OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

Betriebsanleitung

Version 1.0.3

Bohrmaschine

○ OPTIdrill® DQ 25

Artikel Nr. 3191047 (400V)
3191047T
3191046 (230V)

○ OPTIdrill® DQ 32

Artikel Nr. 3191049 (400V)
3191048 (230V)

DQ25T

DQ25

DQ32

DE

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit

1.1 Typschilder 5
1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise) 6
1.2.1 Gefahren-Klassifizierung 6
1.2.2 Weitere Piktogramme 6
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung 7
1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen 8
1.5 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen können 8
1.6 Qualifikation 9
1.6.1 Zielgruppe private Nutzer 9
1.6.2 Pflichten des Nutzers 9
1.6.3 Zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation 9
1.7 Bedienerpositionen 10
1.8 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs 10
1.9 Sicherheitseinrichtungen 10
1.10 Körperschutzmittel 11
1.11 Sicherheitsüberprüfung 11
1.12 Not-Halt Schalter 12
1.12.1 Bohrtisch 12
1.13 Trennende Schutzvorrichtungen 12
1.13.1 Bohrfutterschutz 12
1.13.2 Schutzabdeckung der Riemenscheiben 12
1.13.3 Verbots-, Gebots- und Warnschilder 12
1.14 Körperschutzmittel 12
1.15 Sicherheit während des Betriebs 13
1.16 Sicherheit bei der Instandhaltung 13
1.16.1 Abschalten und Sichern der Bohrmaschine 13
1.16.2 Mechanische Wartungsarbeiten 13
1.17 Elektrik 14
1.18 Prüffristen 14

2 Technische Daten

2.1 Emissionen 16
2.2 Abmessungen DQ25T 17
2.3 Abmessungen DQ25 18
2.4 Abmessungen DQ32 19

3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport und Inbetriebnahme

3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung und Inbetriebnahme 20
3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport 20
3.2 Anlieferung 20
3.3 Auspacken 20
3.3.1 Standard Zubehörteile 21
3.4 Montieren 21
3.5 Aufstellbedingungen 23
3.5.1 Fundament und Boden 24
3.5.2 Befestigen 24
3.6 Erste Inbetriebnahme 25
3.7 Elektrischer Anschluss 25
3.7.1 Warmlaufen der Maschine 25

4 Bedienung

4.1 Bedien- und Anzeigeelemente 26
4.2 Bedienfeld 27
4.3 Maschine einschalten 27
4.4 Maschine ausschalten 27
4.5 Bohrtiefe 27
4.5.1 Bohrtiefenanschlag 27
4.6 Tischneigung 28
4.7 Drehzahlveränderung 28
4.7.1 Drehzahlen DQ25 29
4.7.2 Drehzahlen DQ32 29
4.8 Vor dem Arbeitsgang 30
4.9 Während dem Arbeitsgang 30
4.10 Pinolenvorschub 30
4.11 Ausbau, Einbau von Bohrfuttern und Bohrern 30
4.11.1 Einbau Bohrfutter 31

4.12 Kühlung 31
5 Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl
5.1 Tabelle Schnittgeschwindigkeiten/ Vorschub 32
5.2 Drehzahltabelle 32
5.2.1 Beispiel zur rechnerischen Ermittlung der erforderlichen Drehzahl an Ihrer Bohrmaschine 34
6 Instandhaltung
6.1 Sicherheit 35
6.1.1 Vorbereitung 35
6.1.2 Wiederinbetriebnahme 36
6.2 Inspektion und Wartung 36
6.3 Instandsetzung 40
6.3.1 Kundendiensttechniker 40
7 Ersatzteile - Spare parts
7.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts 41
7.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline 41
7.3 Service Hotline 41
7.4 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings 42
7.5 DQ25 / DQ32 Schaltplan, 400V - Wiring diagram DQ25 / DQ32, 400V 52
7.6 DQ25 / DQ32 Schaltplan, 230V - Wiring diagram DQ25 / DQ32, 230V 54
8 Störungen
9 Anhang
9.1 Urheberrecht 57
9.2 Terminologie/Glossar 57
9.3 Mangelhaftungsansprüche / Garantie 57
9.4 Lagerung 58
9.5 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten: 59
9.5.1 Außer Betrieb nehmen 59
9.5.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung 59
9.5.3 Entsorgung des Altgerätes 59
9.5.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten 60
9.6 Entsorgung über kommunale Sammelstellen 60
9.7 Änderungsinformationen Betriebsanleitung 60
9.8 Produktbeobachtung 60

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Metallbearbeitungsmaschinen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit der Maschine vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die diese Maschine bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Informationen

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung der Maschine. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Maschine fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren wirtschaftlichen Betrieb sowie deren langer Lebensdauer.

Im Abschnitt Wartung sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die vom Benutzer regelmäßig durchgeführt werden müssen.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihrer Maschine abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen der Maschine können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit der Maschine.
Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26
D-96103 Hallstadt
Fax (+49)0951 / 96555 - 888
Mail: info@optimum-maschinen.de
Internet: www.optimum-maschinen.de

1 Sicherheit

Konventionen der Darstellung

☞	gibt zusätzliche Hinweise
➜	fordert Sie zum Handeln auf
❍	Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

- ❍ erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- ❍ legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Bohrmaschine fest,
- ❍ weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- ❍ informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

- ❍ die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- ❍ die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- ❍ die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder sowie die Warnhinweise an der Bohrmaschine.

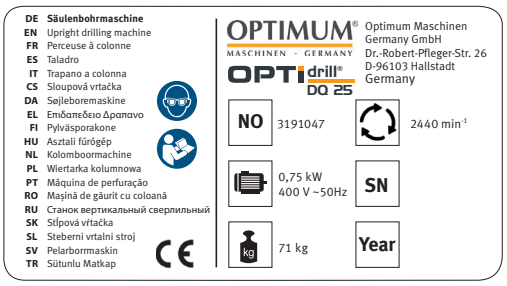
Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Bohrmaschine auf.

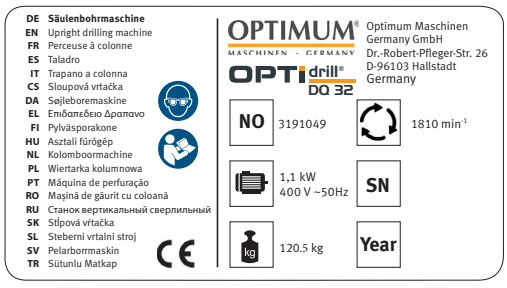
INFORMATION

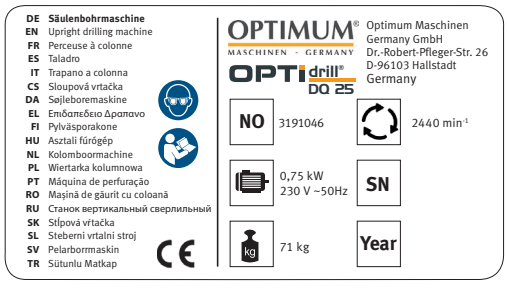
Können Sie Probleme nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, fragen Sie an bei:

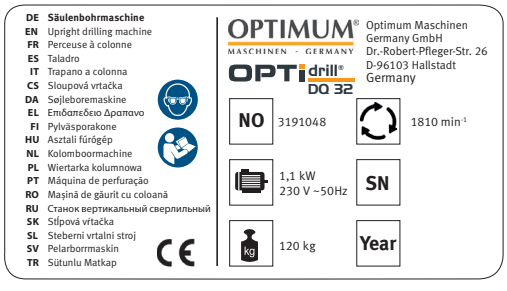
Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt
E-Mail: info@optimum-maschinen.de

1.1 Typschilder









DQ25_DQ32_DE_1.fm

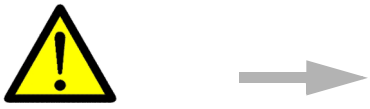
1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

1.2.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die unten stehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	WARNUNG!	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	VORSICHT!	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einem Eigentumsschaden führen könnte.
	ACHTUNG!	Situation, die zu einer Beschädigung der Bohrmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.
	Information	Anwendungstipps und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm



allgemeine Gefahr — durch eine Warnung vor — Handverletzungen, — gefährlicher elektrischer Spannung, — oder — rotierenden Teilen.

1.2.2 Weitere Piktogramme

Warnung Rutschgefahr! — Warnung Stolpergefahr! — Warnung heiße Oberfläche! — Warnung biologische Gefährdung!

DQ25_DQ32_DE_1.fm

Warnung vor automatischem Anlauf!	Warnung Kippgefahr!	Warnung schwebende Lasten!	Vorsicht, Gefahr durch explosionsgefährliche Stoffe!
Einschalten verboten!	Gehörschutz tragen!	Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!	Netzstecker ziehen!
Schutzbrille tragen!	Schutzhandschuhe tragen!	Sicherheitsschuhe tragen!	Schutzanzug tragen!

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine entstehen Gefahren für das Personal, werden die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet, kann die Funktion der Maschine beeinträchtigt sein.

Die Bohrmaschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährteter Umgebung konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine ist für das Herstellen von Löchern in kaltes Metall oder anderen nicht gesundheitsgefährlichen, oder nicht brennbaren Werkstoffen durch Verwendung eines rotierenden spanenden Werkzeuges mit mehreren Spannuten konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine wird mit einem Bohrfutterschutz ausgeliefert. Die Bohrmaschine darf nur mit diesem Bohrfutterschutz betrieben werden.

Wird die Bohrmaschine anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Bohrmaschine nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch nicht von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH genehmigte konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen auch die Garantie erlischt.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie die Grenzen der Bohrmaschine einhalten, die Betriebsanleitung beachten.

ACHTUNG!

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Bohrmaschine sowie die Missachtung der Sicherheitsvorschriften oder der Bedienungsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für darauf resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches!

1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten. Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.

Mit der Bohrmaschine darf ausschließlich nur mit metallischen, kalten und nicht brennbaren Werkstoffen gearbeitet werden.

Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein!

1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

- Einsatz von geeigneten Bearbeitungswerkzeugen.
- Anpassung von Drehzahleinstellung und Vorschub auf den Werkstoff und das Werkstück.
- Werkstück fest und vibrationsfrei einspannen.

ACHTUNG!

Das Werkstück muss immer in einem Maschinenschraubstock, Backenfutter oder mit anderen geeigneten Spannwerkzeugen wie z.B. Spannpratzen befestigt werden.

WARNUNG!

Verletzung durch wegschleudernde Werkstücke.

Die Tischhöhenverstellung darf nicht als Bohrvorschub verwendet werden. Die Klemmung des Tisches ist gelöst, Die mögliche Belastbarkeit der Tischhöhenverstellung ist dafür nicht vorgesehen.

➜ Spannen Sie das Werkstück in den Maschinenschraubstock. Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück fest in dem Maschinenschraubstock und der Maschinenschraubstock fest auf den Bohrtisch gespannt ist.

- Einsatz von Kühl- und Schmiermittel zur Steigerung der Standzeit am Werkzeug und Verbesserung der Oberflächenqualität.
- Spannen der Bearbeitungswerkzeuge und Werkstücke auf sauberen Spannflächen.
- Maschine ausreichend abschmieren.
- Lagerspiel und Führungen richtig einstellen.

Es wird empfohlen:

- Bohrer so einzusetzen, dass sich dieser genau zwischen den drei Spannbacken des Bohrfutters befindet.

Beim Bohren ist darauf zu achten, dass

- je nach Durchmesser des Bohrers, muss die passende Drehzahl eingestellt sein,
- der Andruck nur so stark sein darf, dass der Bohrer unbelastet schneiden kann,
- bei zu starkem Andruck sich ein frühzeitiger Bohrerverschleiß ggf. sogar ein Bohrerbruch oder Einklemmen in der Bohrung einstellt. Sollte ein Einklemmen vorkommen, sofort den Hauptantriebsmotor durch Betätigen des Not-Halt Schalter stillsetzen,
- bei harten Werkstoffen, z.B. Stahl, handelsübliches Kühl-/ Schmiermittel verwendet werden muss, grundsätzlich immer den Bohrer bei sich drehender Spindel aus dem Werkstück herauszufahren ist.
- Die Verarbeitung von Kunststoffen an der Bohrmaschine führt zu statischer Aufladung. Die statische Aufladung von Maschinenteilen durch die Verarbeitung von Kunststoffen kann von der Bohrmaschine nicht gefahrlos abgeleitet werden.

1.5 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen können

Die Bohrmaschine entspricht dem Stand der Technik. Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Bohrmaschine arbeitet mit

- hohen Drehzahlen,
- rotierenden Teilen,
- elektrischen Spannungen und Strömen.
- Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

Bei Bedienung und Instandhaltung der Bohrmaschine durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Bohrmaschine ausgehen.

INFORMATION

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung zu tun haben, müssen

- die erforderliche Qualifikation besitzen,
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- können Gefahren für das Personal entstehen,
- können die Maschine und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- kann die Funktion der Bohrmaschine beeinträchtigt sein.

Schalten Sie die Bohrmaschine immer ab, wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen.

WARNUNG!

Die Bohrmaschine darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.

Schalten Sie die Bohrmaschine sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist!

Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich!

1.6 Qualifikation

1.6.1 Zielgruppe private Nutzer

Die Maschine findet Verwendung im privaten Bereich. Die Verständnisfähigkeit von Personen im privaten Bereich mit der Ausbildung in einem Metallberuf wurde in dieser Betriebsanleitung berücksichtigt. Eine Ausbildung oder weitergehende Schulung in einem Metallberuf ist eine Voraussetzung zur sicheren Bedienung der Maschine. Es ist unerlässlich das der private Nutzer sich der Gefahren im Umgang mit dieser Maschine bewusst wird. Wir empfehlen eine Schulung im Umgang mit Bohrmaschinen zu besuchen. Eine solche Schulung kann Ihr Fachhändler anbieten. Diese Kurse werden auch an Volkshochschulen in Deutschland angeboten.

1.6.2 Pflichten des Nutzers

Der Nutzer muss

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- mit allen Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsvorschriften vertraut sein,
- die Bohrmaschine bedienen können.

1.6.3 Zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation

Für Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln gelten zusätzliche Anforderungen:

- Nur eine Elektrofachkraft oder Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft.

Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

➜ Allpolig abschalten.
➜ gegen Wiedereinschalten sichern,
➜ Spannungsfreiheit prüfen.

1.7 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Bohrmaschine.

INFORMATION

Der Netzstecker der Bohrmaschine muss frei zugänglich sein.

1.8 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs

VORSICHT!

Gefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Stäube und Nebel. Abhängig von den zu bearbeitenden Werkstoffen und den dabei eingesetzten Hilfsmitteln, können Stäube und Nebel entstehen, die ihre Gesundheit gefährden. Sorgen Sie dafür, dass die entstehenden, gesundheitsgefährdenden Stäube und Nebel sicher am Entstehungsort abgesaugt und aus dem Arbeitsbereich weggeleitet oder gefiltert werden. Verwenden Sie dazu eine geeignete Absauganlage.

VORSICHT!

Gefahr von Bränden und Explosionen durch den Einsatz von entzündlichen Werkstoffen oder Kühl-Schmiermitteln.

Vor der Bearbeitung von entzündlichen Werkstoffen (z.B. Aluminium, Magnesium) oder dem Verwenden von brennbaren Hilfsstoffen (z.B. Spiritus) müssen Sie zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen treffen, um eine Gesundheitsgefährdung sicher abzuwenden.

1.9 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Bohrmaschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

Setzen Sie die Bohrmaschine sofort still, wenn eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft ist oder unwirksam wird.

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Ansprechen oder des Defektes einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Bohrmaschine erst dann wieder benutzen, wenn Sie

- die Ursache der Störung beseitigt haben,
- sich überzeugt haben, dass dadurch keine Gefahr für Personen oder Sachen entsteht.

WARNUNG!

Wenn Sie eine Sicherheitseinrichtung überbrücken, entfernen oder auf andere Art außer Funktion setzen, gefährden Sie sich und andere an der Bohrmaschine arbeitende Menschen. Mögliche Folgen sind

- **Verletzungen durch umherfliegende Werkstücke oder Werkstückteile,**
- **Berühren von rotierenden Teilen,**
- **ein tödlicher Stromschlag.**

Die Bohrmaschine hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- einen Not-Halt Schalter,
- einen Bohrtisch mit Nuten zur Befestigung des Werkstücks oder eines Schraubstocks,
- eine fest angebaute Schutzabdeckung der Riemenscheiben mit Positionsschalter,
- einen einklappbaren Bohrfutterschutz.

WARNUNG!

Die zur Verfügung gestellten und mit der Maschine ausgelieferten, trennenden Schutzeinrichtungen sind dazu bestimmt, die Risiken des Herausschleuderns von Werkstücken und den Bruchstücken von Werkzeug oder Werkstück herabzusetzen,

jedoch nicht, diese vollständig zu beseitigen. Arbeiten Sie stets umsichtig und beachten Sie die Grenzwerte ihres Zerspanungsprozesses.

1.10 Körperschutzmittel

Bei einigen Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung.

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihr Gesicht und die Augen gefährdet sind, einen Helm mit Gesichtsschutz.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

Tragen Sie einen Gehörschutz, wenn der Lärmpegel (Immission) an Ihrem Arbeitsplatz größer als 80 dB (A) ist.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebenen Körperschutzmittel am Arbeitsplatz verfügbar sind.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen. Reinigen Sie sie nach jeder Verwendung und einmal wöchentlich.

1.11 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Bohrmaschine vor jedem Neu-einschalten oder mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen

- zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Bohrmaschine

- lesbar sind (evtl. reinigen),
- vollständig sind (ggf. ersetzen).

INFORMATION

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.

Allgemeine Überprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Schutzabdeckungen	Montiert, fest verschraubt und nicht beschädigt	
Schilder, Markierungen	Installiert und lesbar	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

DQ25_DQ32_DE_1.fm

Funktionsprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Bohrfutterschutz	Nach dem Öffnen des Bohrfutterschutzes muss die Bohrmaschine abschalten. Die Bohrmaschine darf nicht Anlaufen, wenn der Bohrfutterschutz geöffnet ist.	
Not-Halt- Schalter	Nach dem Betätigen des Not-Halt Schalter muss die Bohrmaschine abschalten.	
Positionsschalter Schutzabdeckung Keilriemen	Die Bohrmaschine darf nicht einschalten, wenn die Schutzabdeckung der Riemenscheiben geöffnet ist.	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

1.12 Not-Halt Schalter

VORSICHT!

Auch nach dem Betätigen des Not-Halt Schalters dreht die Bohrspindel in Abhängigkeit der vorher eingestellten Drehzahl noch einige Sekunden weiter.

1.12.1 Bohrtisch

Am Bohrtisch sind Aufnahmen für Nutensteine angebracht.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Herumschleudern von Teilen. Befestigen Sie das Werkstück sicher auf dem Bohrtisch.

1.13 Trennende Schutzvorrichtungen

1.13.1 Bohrfutterschutz

Stellen Sie die richtige Höhe der Schutzeinrichtung vor Arbeitsbeginn ein. Lösen Sie hierzu die Klemmschraube, stellen Sie die erforderliche Höhe ein und drehen Sie die Klemmschrauben wieder fest.

1.13.2 Schutzabdeckung der Riemenscheiben

Am Bohrkopf ist eine Schutzabdeckung für die Riemenscheiben angebracht. In der Schutzabdeckung ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht.

INFORMATION

Solange die Schutzabdeckung nicht geschlossen ist, lässt sich die Maschine nicht starten.

1.13.3 Verbots-, Gebots- und Warnschilder

INFORMATION

Alle Warnschilder müssen lesbar sein. Kontrollieren Sie diese regelmäßig.

1.14 Körperschutzmittel

Bei bestimmten Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung. Diese sind:

- Schutzhelm,
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz,
- Schutzhandschuhe,

- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen,
- Gehörschutz.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebene Ausrüstung am Arbeitsplatz verfügbar ist.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen. Reinigen Sie Ihre Körperschutzmittel nach jeder Verwendung, regelmäßig einmal wöchentlich.

Körperschutzmittel für spezielle Arbeiten

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihre Augen gefährdet sind, eine Schutzbrille.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

1.15 Sicherheit während des Betriebs

Auf konkrete Gefahren bei Arbeiten mit und an der Bohrmaschine weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.

WARNUNG!

Vor dem Einschalten der Bohrmaschine überzeugen Sie sich davon, dass dadurch keine Gefahr für Personen entsteht, keine Sachen beschädigt werden.

Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise.

- Stellen Sie sicher, dass durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.
- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Arbeiten Sie nicht an der Bohrmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z.B. dem Einfluss von Medikamenten – gemindert ist.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.
- Bleiben Sie an der Bohrmaschine bis ein vollständiger Stillstand von Bewegungen erfolgt ist.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie eng anliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Verwenden Sie beim Bohren keine Schutzhandschuhe.

1.16 Sicherheit bei der Instandhaltung

Informieren Sie das Bedienpersonal rechtzeitig über Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Melden Sie alle sicherheitsrelevanten Änderungen der Bohrmaschine oder ihres Betriebsverhaltens. Dokumentieren Sie alle Änderungen, lassen Sie die Betriebsanleitung aktualisieren und unterweisen Sie das Bedienpersonal.

1.16.1 Abschalten und Sichern der Bohrmaschine

Ziehen Sie vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Netzstecker.

Alle Maschinenteile sowie sämtliche gefahrbringenden Spannungen sind abgeschaltet. Ausgenommen sind nur die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind.

Bringen Sie ein Warnschild an der Maschine an.

1.16.2 Mechanische Wartungsarbeiten

Installieren Sie nach Ihrer Arbeit alle für Instandhaltungsarbeiten eventuell demontierte Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie:

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warnschilder,
- Erdungskabel.

Wenn Sie Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen entfernen, dann bringen Sie diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder an. Überprüfen Sie deren Funktion!

1.17 Elektrik

Handwerklicher oder industrieller Einsatz

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung regelmäßig überprüfen. Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Eine zweite Person muss bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen anwesend sein und im Notfall die Spannung abschalten. Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Versorgung die Bohrmaschine sofort ab!

Beachten Sie die erforderlichen Prüfintervalle nach Betriebssicherheitsverordnung, Betriebsmittelprüfung.

Der Betreiber der Maschine hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden und zwar,

- vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft
- und in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.

Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten.

Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ist nicht erforderlich, wenn dem Betreiber vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift entsprechend beschaffen sind.

Ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel gelten als ständig überwacht, wenn sie kontinuierlich von Elektrofachkräften instand gehalten und durch messtechnische Maßnahmen im Rahmen des Betreibens (z. B. Überwachen des Isolationswiderstandes) geprüft werden.

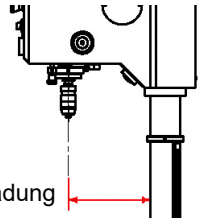
1.18 Prüffristen

Handwerklicher oder industrieller Einsatz

Legen Sie die Prüffristen der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung fest, Dokumentieren sie diese und führen Sie eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durch. Verwenden Sie auch die unter Instandhaltung angegebenen Prüfintervalle als Anhaltswert.

2 Technische Daten

Die folgenden Daten sind Maß- und Gewichtsangaben und die vom Hersteller genehmigten Maschinendaten.

	DQ 25T	DQ 25	DQ 32
Elektrischer Anschluss	400V~50 Hz (~60Hz) oder 230V~50 Hz (~60Hz)	400V~50 Hz (~60Hz) oder 230V~50 Hz (~60Hz)	400V~50 Hz (~60Hz) oder 230V~50 Hz (~60Hz)
Motorleistung Spindelantrieb	750 W	750 W	1,1 kW
Bohrleistung in Stahl (ST60-E335) [mm]	Ø 25	Ø 25	Ø 30
Dauerbohrleistung in Stahl (ST60-E335) [mm]	Ø 20	Ø 20	Ø 25
	181,5 mm	181,5 mm	254 mm
Pinolenhub [mm]	80	80	120
Spindelaufnahme	MK3	MK3	MK4
Tischgröße Länge x Breite der Arbeitsfläche	280 mm x 280 mm	280 mm x 280 mm	355 mm x 355 mm
Tischbelastung max.	40 kg	40 kg	55 kg
Tisch seitlich kippen / Tisch drehen	± 45° / 360°	± 45° / 360°	± 45° / 360°
T-Nutengröße Bohrtisch	14 mm diagonal	14 mm diagonal	14 mm diagonal
T-Nutengröße Maschinenfuß	15 mm	15 mm	15 mm
Abstand Spindel - Tisch (max.)	max. 425 mm	max. 690 mm	max. 640 mm
Abstand [mm] Spindel - Fuß	612	1200	1170
Maschinenfuß [mm]	460 mm x 277 mm	500 mm x 300 mm	575 mm x 350 mm
Arbeitsfläche Maschinenfuß [mm] Länge x Breite der Arbeitsfläche	240 mm x 250 mm	200 mm x 260 mm	230 mm x 295 mm
Abmessung Maschine	☞ Seite 17	☞ Seite 18	☞ Seite 19
Platzbedarf			
Netto Maschinengewicht [kg]	62	71	120,5
Spindeldrehzahl [min^{-1}]	☞ Drehzahlen DQ25 auf Seite 29	☞ Drehzahlen DQ25 auf Seite 29	☞ Drehzahlen DQ32 auf Seite 29
Säulendurchmesser [mm]	Ø 73	Ø 73	Ø 92
Umgebungsbedingungen Temperatur	5 - 35 °C	5 - 35 °C	5 - 35 °C

	DQ 25T	DQ 25	DQ 32
Umgebungsbedingungen relative Luftfeuchtigkeit	25 - 80 %	25 - 80 %	25 - 80 %
Betriebsmittel Zahnstange und Öler	säurefreies Schmieröl	säurefreies Schmieröl	säurefreies Schmieröl

2.1 Emissionen

VORSICHT!

Abhängig von der Gesamtbelastung durch Lärm und den zugrunde liegenden Grenzwerten muss der Maschinenbediener einen geeigneten Gehörschutz tragen.

Wir empfehlen ihnen generell einen Schall- und Gehörschutz zu verwenden.

Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel L_{pA} beträgt 73 bis 75 dB.

Der A-bewertete Schallleistungspegel L_{WA} beträgt 98 bis 102 dB.

INFORMATION

Dieser Zahlenwert wurde an einer neuen Maschine unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen gemessen. Abhängig von dem Alter und dem Verschleiß der Maschine kann sich das Geräuschverhalten der Maschine ändern.

Drüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und Aufspannbedingungen, ab.

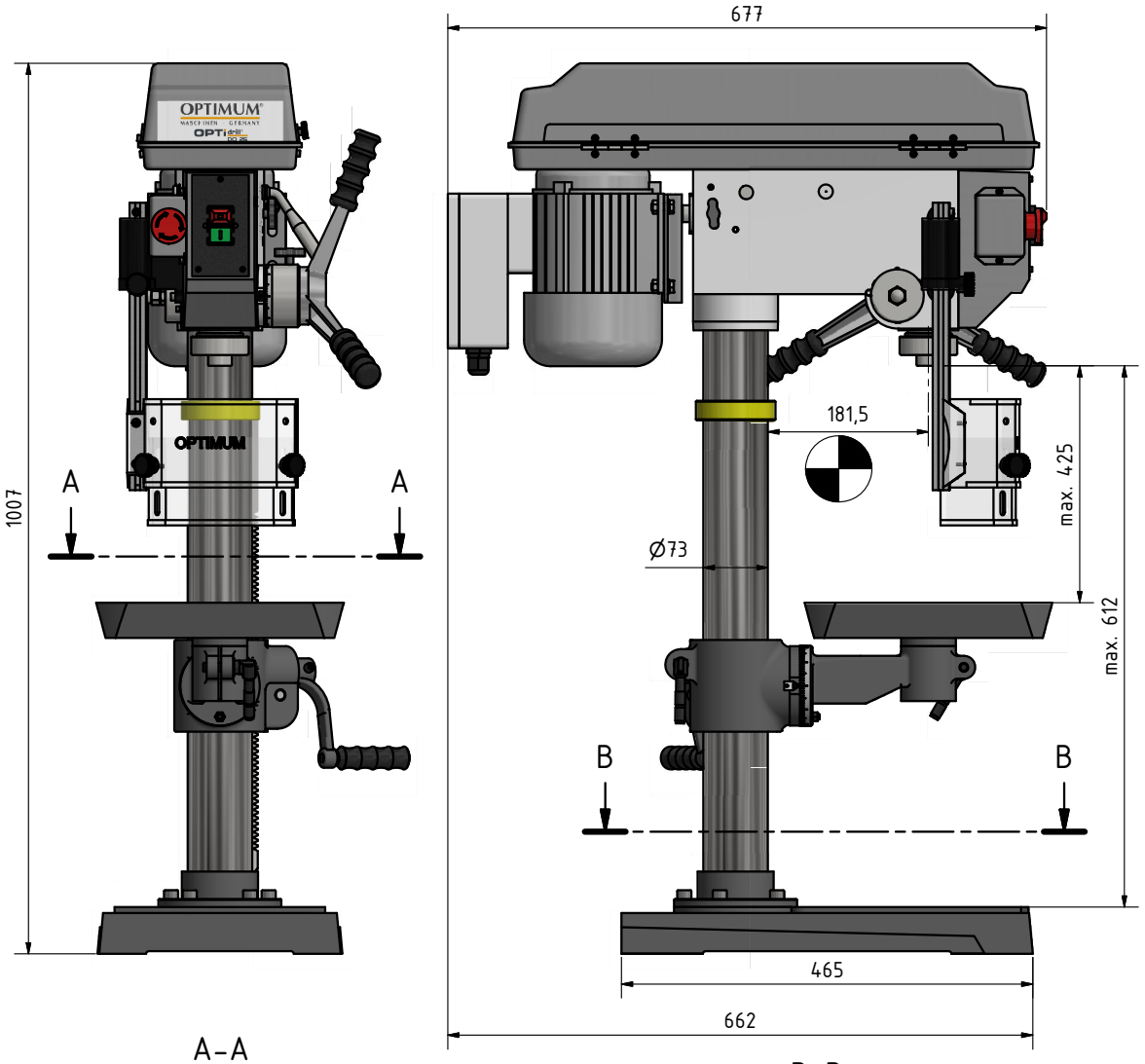
INFORMATION

Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

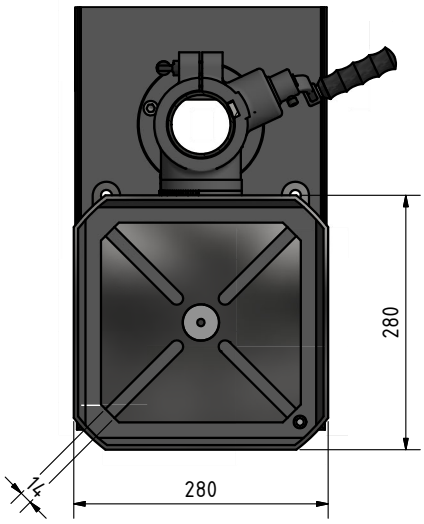
- Charakteristika des Arbeitsraumes, z.B. Größe oder Dämpfungsverhalten,
- anderen Geräuschquellen, z.B. die Anzahl der Maschinen,
- andere in der Nähe ablaufenden Prozesse und die Zeitdauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist.

Außerdem können die zulässigen Belastungspegel aufgrund nationaler Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sein.
Diese Information über die Lärmemission soll es aber dem Betreiber der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdung und der Risiken vorzunehmen.

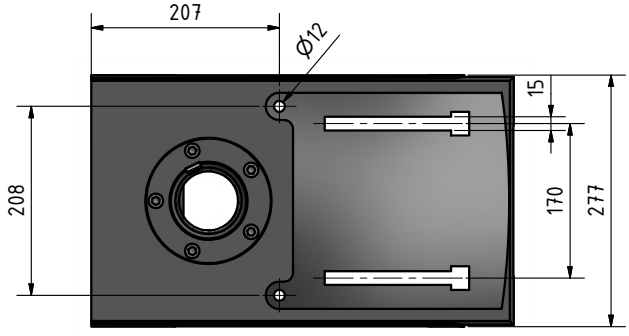
2.2 Abmessungen DQ25T



A–A



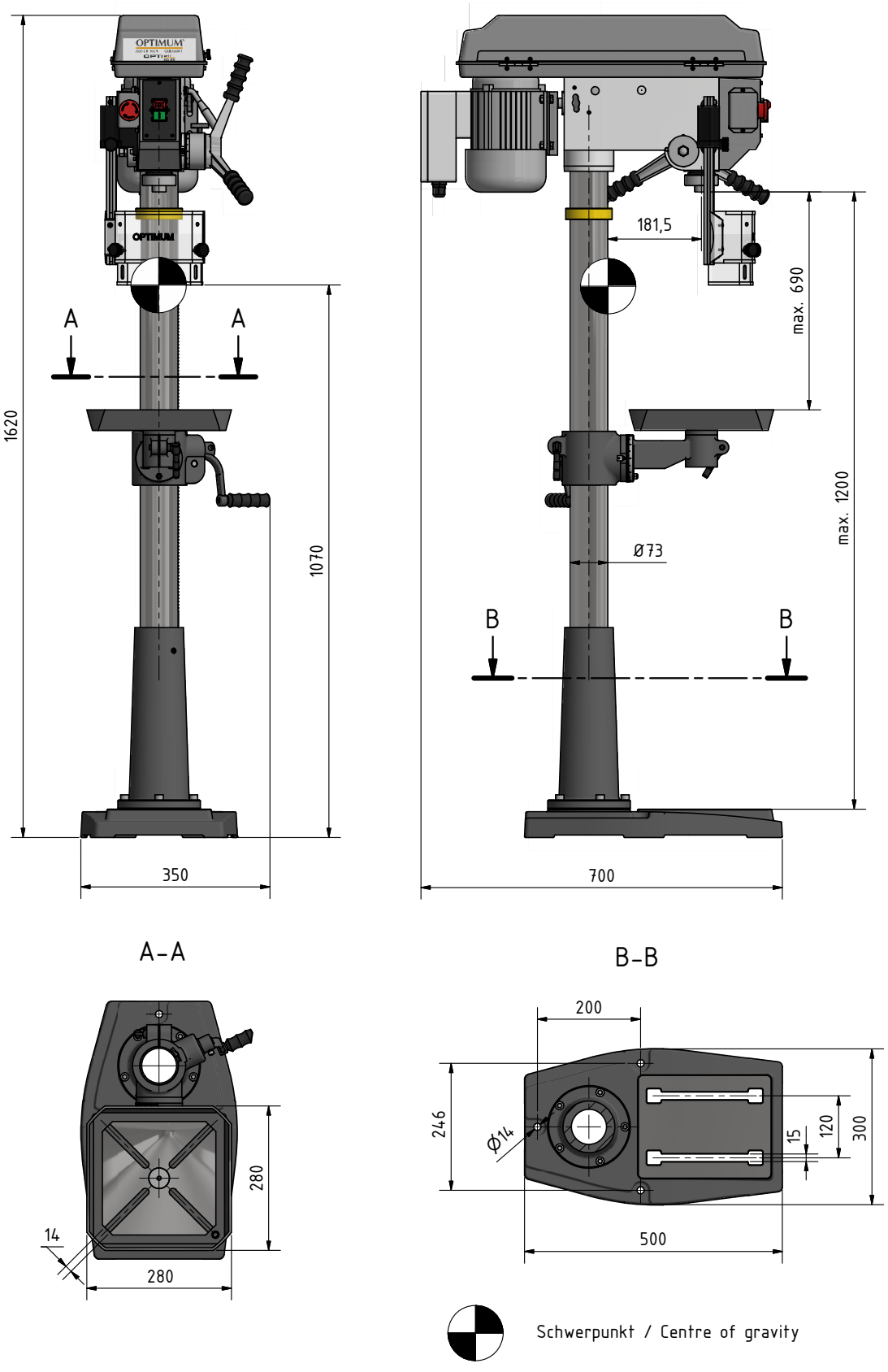
B–B



Schwerpunkt

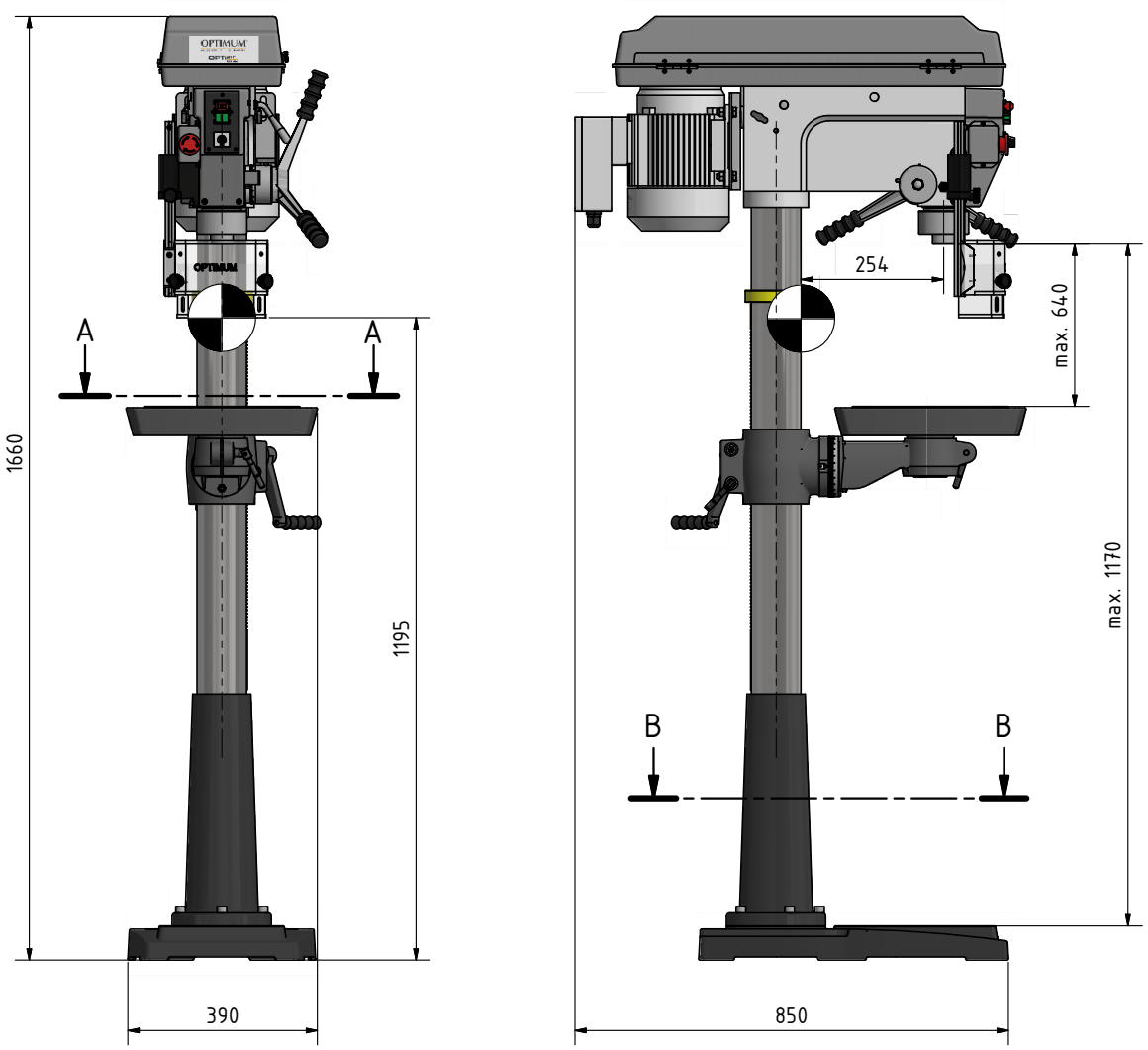
DQ25_DQ32_DE_2.fm

2.3 Abmessungen DQ25

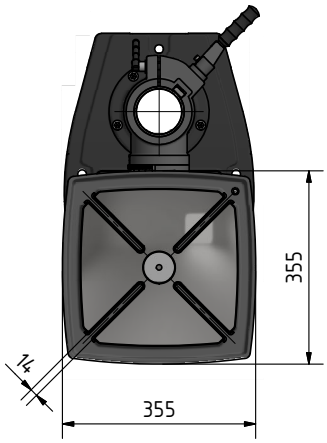


DQ25_DQ32_DE_2.fm

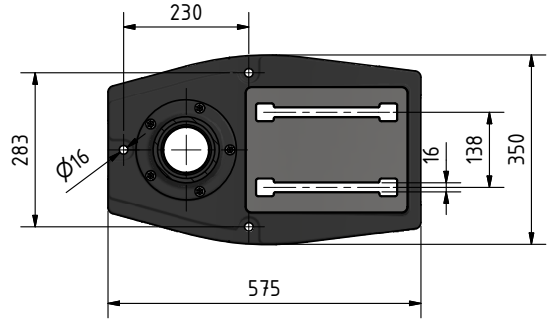
2.4 Abmessungen DQ32



A-A



B-B



Schwerpunkt / Centre of gravity

DQ25_DQ32_DE_2.fm

3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport und Inbetriebnahme

VORSICHT!

Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Teilen vom Gabelstapler, Hubwagen oder Transportfahrzeug. Verwenden Sie nur Transportmittel die das Gesamtgewicht tragen können und dafür geeignet sind.

3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung und Inbetriebnahme

Unsachgemäßes Transportieren einzelner Geräte, übereinander oder nebeneinander gestapelte ungesicherte Geräte im verpackten oder im bereits ausgepacktem Zustand ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen verursachen, für die wir keine Haftung und Garantie gewähren.

Lieferumfang gegen Verschieben oder Kippen gesichert mit ausreichend dimensioniertem Flurförderfahrzeug zum Aufstellort transportieren.

3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport

VORSICHT KIPPGEFAHR!

Die Maschine darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite von Lasten befinden. Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter im Bedarfsfall auf die Gefährdung hin.

Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Kontrollieren Sie den Transportweg vor Beginn des Transportes auf mögliche Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sowie auf ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit.

Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sind unbedingt vor dem Transport einzusehen. Das Beseitigen von Gefährdungsstellen, Störstellen und Unebenheiten zum Zeitpunkt des Transportes durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

3.2 Anlieferung

Kontrollieren Sie unverzüglich nach Erhalt der Maschine den Zustand und reklamieren Sie sofort eventuelle Schäden beim letzten Transportführer, auch dann, wenn die Verpackung nicht beschädigt ist. Zur Sicherung von Ansprüchen gegenüber dem Transportunternehmen empfehlen wir Ihnen, Maschinen, Geräte und Verpackungsmaterialien vorläufig in dem Zustand zu belassen, in dem Sie diese bei der Feststellung des Schadens vorgefunden haben oder diesen Zustand zu fotografieren. Wir bitten Sie, uns über alle anderen Beanstandungen binnen sechs Tagen nach dem Erhalt der Lieferung in Kenntnis zu setzen.

3.3 Auspacken

Die Maschine in der Nähe ihres endgültigen Standorts aufstellen, bevor zum Auspacken übergegangen wird. Weist die Verpackung Anzeichen für mögliche Transportschäden auf, sind die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um die Maschine beim Auspacken nicht zu beschädigen. Wird eine Beschädigung entdeckt, so ist dies unverzüglich dem Transporteur und/oder Verlader mitzuteilen, um die nötigen Schritte für eine Reklamation einleiten zu können.

Überprüfen Sie die komplette Maschine sorgfältig und kontrollieren Sie, ob das gesamte Material wie Verladepapiere, Anleitungen und Zubehörteile mit der Maschine geliefert wurden.

3.3.1 Standard Zubehörteile

- 1 x Bohrfutter B16 / 0-16mm
- 1 x Morsekegel MK3 - B16 (DQ25)
- 1 x Morsekegel MK4 - B16 (DQ32)
- 2 Stck. T-Nutensteine
- 1 x Austreiber für Morsekegel

3.4 Montieren

WARNUNG!

Quetschgefahr beim Zusammenstellen und Aufrichten der Maschinenkomponenten.

Das Aufstellen der Bohrmaschine muss von mindestens 2 Personen ausgeführt werden, da verschiedene Elemente und Einzelteile bei der Montage festgehalten und zusammengefügt werden müssen.

INFORMATION

Die nachfolgende Beschreibung der Montage bezieht sich auf die Bohrmaschine DQ32. Sie wurde für die Beschreibung der nachfolgenden Arbeiten aufgrund Ihrer Ähnlichkeit zur Bohrmaschine DQ25 gewählt.

Montieren von Standfuß und Bohrsäule

➜ Stellen Sie den Standfuß auf den Boden und befestigen Sie die Bohrsäule mit dem Standfuß. Am Standfuß sind Befestigungsschrauben für die Bohrsäule vorgesehen.

➜ Lösen Sie die Schraube am Haltering und entfernen Sie den Haltering und die Zahnstange.

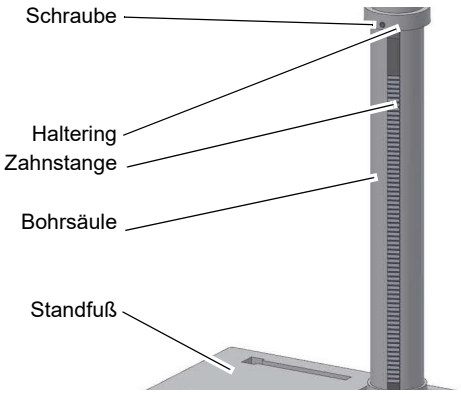


Abb. 3-1: Montage Standfuß

Montieren des Bohrtischträgers

➜ Setzen Sie das Schneckenrad in den Bohrtischträger ein.

➜ Richten Sie die Zahnstange innerhalb des Bohrtischträgers so aus, dass die Zähne der Zahnstange im Schneckenrad des Bohrtischträgers einrasten.

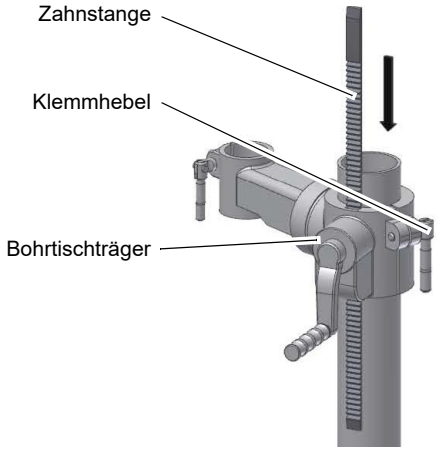


Abb. 3-2: Montage Bohrtischträger

INFORMATION

Das längere Ende ohne Verzahnung der Zahnstange muss oben sein.

➜ Schieben Sie den Bohrtischträger mit der Zahnstange auf die Bohrsäule.

➜ Schieben Sie den Haltering auf die Säule und Zahnstange.

➜ Ziehen Sie die Schraube am Haltering leicht an. Achten Sie darauf, dass sich der Bohrtischträger noch gut um die Bohrsäule drehen lässt.

➜ Montieren Sie den Klemmhebel zur Bohrtischfixierung.

Montieren des Bohrkopfes

➜ Setzen Sie den Bohrkopf auf die Bohrsäule und drehen Sie ihn, bis er mit dem Standfuß fluchtet. Arretieren Sie den Bohrkopf mit den zwei Schrauben im Bohrkopf über der Zahnstange.

➜ Schrauben Sie die 3 Hebel des Vorschubkreuzes ein und montieren Sie die Handkurbel der Tischhöhenverstellung.

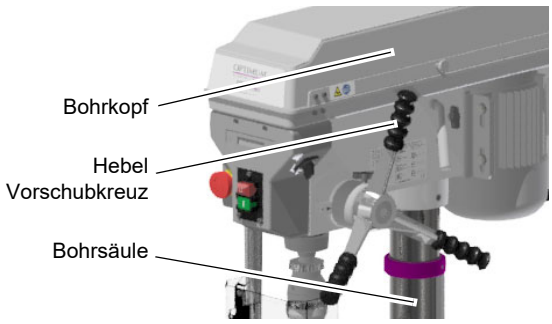


Abb. 3-3: DQ32

➜ Setzen Sie den Bohrtisch in den Bohrtischträger ein, und klemmen sie ihn mit dem Klemmhebel fest.

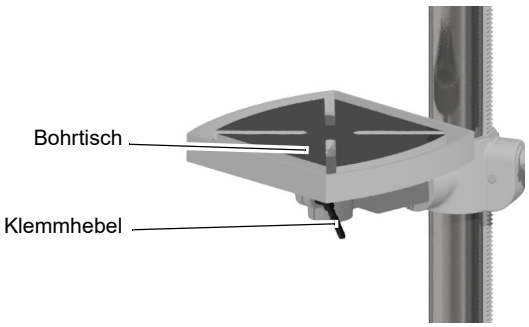


Abb. 3-4: DQ32

Montage des Bohrfutterschutzes

WARNUNG!

Bohrmaschinen dürfen nicht ohne Bohrfutterschutz betrieben werden.

1. Schieben Sie das Aluminiumprofil mit der montierten Schutzscheibe (Kunststoffscheibe) in die am Bohrkopf vormontierte Halterung.
2. Drehen Sie nach erfolgter Montage des Aluminiumprofiles die Einstellschraube fest.

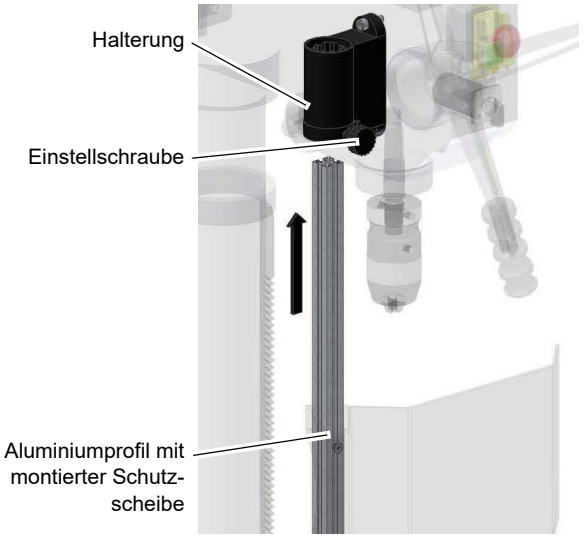


Abb. 3-5: Montage-1

DQ25_DQ32_DE_3.fm

3. Schrauben Sie die Innensechskantschraube mit der Sicherungsscheibe in das Aluminimumprofil.

WARNUNG!

Achten Sie darauf, dass die Innensechskantschraube und die Sicherungsscheibe montiert und fest verschraubt sind. Das Aluminiumprofil würde beim Lösen der Einstellschraube aus der Halterung rutschen.

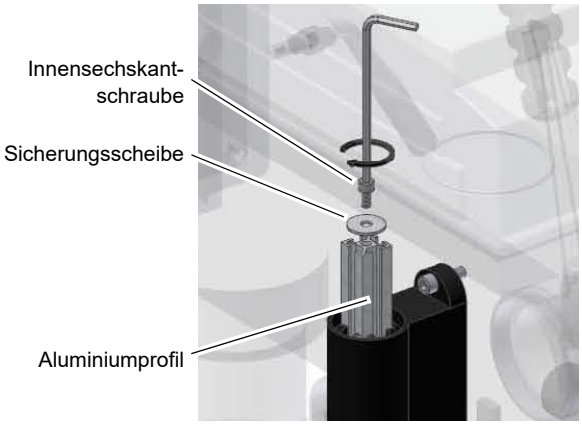


Abb. 3-6: Montage-2

4. Achten Sie darauf, dass die Einstellschraube nach erfolgter Montage und im geschlossenen Zustand des Bohrfutterschutzes nach vorne zeigt.

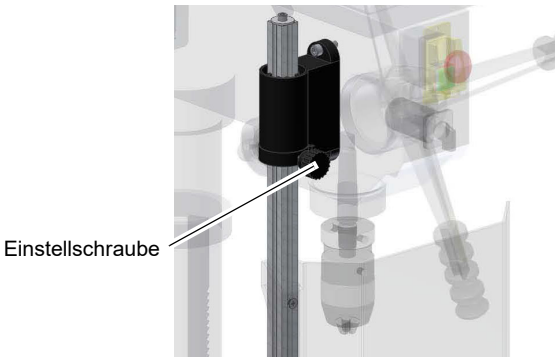


Abb. 3-7: Montage-3

INFORMATION

In der Halterung des Bohrfutterschutzes ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht. Solange der Bohrfutterschutz nicht geschlossen ist, lässt sich die Maschine nicht starten.

3.5 Aufstellbedingungen

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Maschine entsprechend der örtlichen Sicherheits-Vorschriften. Der Arbeitsraum für die Bedienung, Wartung und Instandsetzung darf nicht eingeschränkt werden.

Die Beleuchtung des Arbeitsplatzes ist so zu gestalten, dass an der Werkzeugspitze eine Beleuchtungsstärke von 500 Lux erreicht wird.

Falls dies mit der herkömmlichen Ausleuchtung des Aufstellungsorts nicht gewährleistet ist, muss eine optional erhältliche Arbeitsplatzleuchte eingesetzt werden.

- Halten Sie vorgeschriebene Sicherheitsbereiche und Fluchtwege nach VDE 0100 Teil 729 ein, sowie die Umgebungsbedingungen für den Betrieb der Maschine.
- Der Netzstecker der Maschine muss frei zugänglich sein.
- Die Maschine darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.
- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Genügend Platz für Rüst- und Bedienpersonal und Materialtransport bereitstellen.
- Bedenken Sie auch die Zugänglichkeit für Einstell- und Wartungsarbeiten.

3.5.1 Fundament und Boden

➜ Kontrollieren Sie den Untergrund. Der Untergrund muss die Belastung aufnehmen können.

➜ Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass eventuell eingesetztes Kühlmittel nicht in den Boden eindringen kann.

3.5.2 Befestigen

Um die erforderliche Standsicherheit der Bohrmaschine zu erreichen, muss die Bohrmaschine an ihrem Standfuß fest mit dem Untergrund verbunden werden.

➜ Befestigen Sie die Bohrmaschine an den hierfür vorgesehenen Durchgangsbohrungen am Standfuß mit dem Untergrund.

ACHTUNG!

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an der Bohrmaschine nur so fest an, dass sie sicher steht und sich bei Betrieb nicht losreißen oder kippen kann.

Zu fest angezogene Befestigungsschrauben, besonders in Verbindung mit einem unebenen Untergrund, können zu einem Bruch des Standfußes der Maschine führen.

DQ25

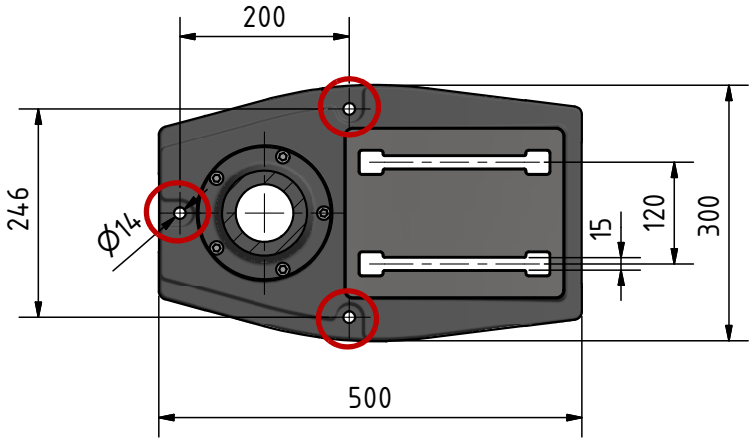


Abb.3-8: Befestigung Fuss DQ25

DQ32

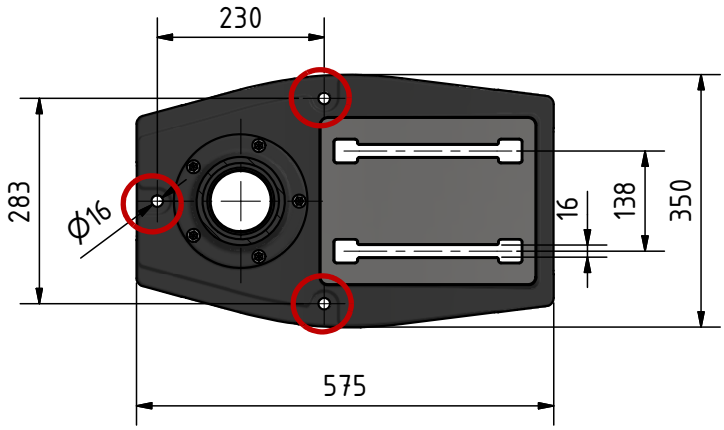


Abb.3-9: Befestigung Fuss DQ32

DQ25_DQ32_DE_3.fm

3.6 Erste Inbetriebnahme

VORSICHT!

Die erste Inbetriebnahme darf nur nach sachgerechter Installation erfolgen.

WARNUNG!

Gefährdung durch den Einsatz von ungeeigneten Werkzeugaufnahmen oder deren Betreiben bei unzulässigen Drehzahlen.

Verwenden Sie nur die Werkzeugaufnahmen (z.B. Bohrfutter), die zusammen mit der Maschine ausgeliefert wurden oder als optionale Ausrüstungen von OPTIMUM angeboten werden.

Verwenden Sie Werkzeugaufnahmen nur in dem dafür vorgesehenen, zulässigen Drehzahlbereich.

Werkzeugaufnahmen dürfen nur in Übereinstimmung mit den Empfehlungen von OPTIMUM oder des Spannzeug-Herstellers verändert werden.

WARNUNG!

Bei der ersten Inbetriebnahme der Bohrmaschine durch unerfahrenes Personal gefährden Sie Menschen und die Ausrüstung.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.

3.7 Elektrischer Anschluss

WARNUNG!

400V Drehstromanschluss. Der elektrische Drehstromanschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Verlegen Sie das Anschlusskabel der Maschine so, das ein Stolpern von Personen verhindert wird.

Achten Sie unbedingt darauf, dass alle 3 Phasen (L1, L2, L3) und das Erdungskabel richtig angeschlossen sind.

Der neutrale Leiter (N) Ihrer Spannungsversorgung wird nicht angeschlossen.

ACHTUNG!

Drehfeld beachten!

Bitte prüfen Sie, ob Stromart, Stromspannung und Absicherung mit den vorgeschriebenen Werten übereinstimmen. Ein Schutzleiteranschluss muss vorhanden sein.

➜ Netzabsicherung 10A - 16A

Verwenden Sie den Drehrichtungsschalter an der DQ32 400V um die korrekte Drehrichtung einzustellen. In der Schaltstellung "R" soll die Spindel im Uhrzeigersinn drehen. Vertauschen Sie im Bedarfsfall zwei Phasen am Netzstecker um die korrekte Drehrichtung zu erhalten.

3.7.1 Warmlaufen der Maschine

ACHTUNG!

Wird die Bohrmaschine, insbesondere die Bohrspindel, im ausgekühlten Zustand sofort auf Maximalleistung betrieben, kann es dazu führen, dass diese beschädigt wird.

Eine ausgekühlte Maschine, wie es beispielsweise direkt nach dem Transport vorkommen kann, sollte deshalb die ersten 30 Minuten lediglich bei einer Spindelgeschwindigkeit von etwa 500 1/min warmgefahren werden.

4 Bedienung

4.1 Bedien- und Anzeigeelemente

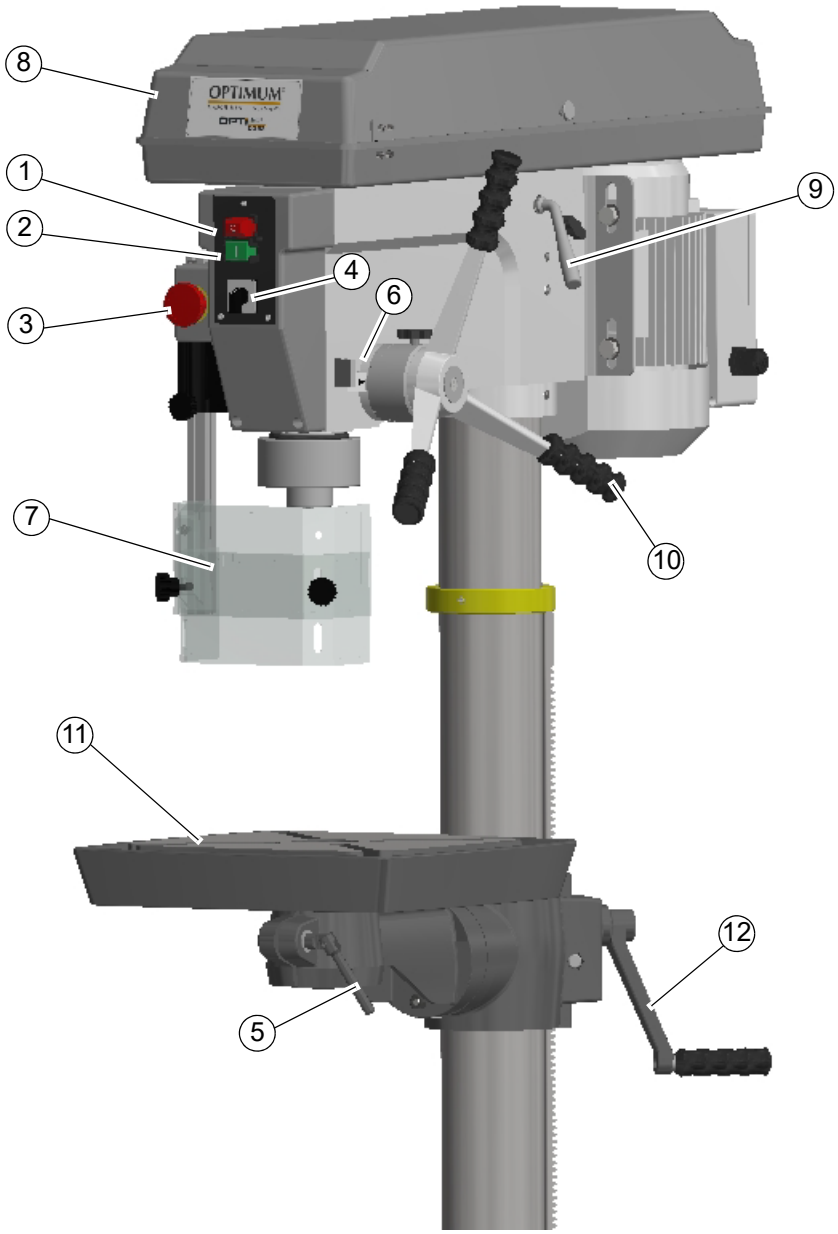


Abb.4-1: Bedien- und Anzeigeelemente

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Drucktaster „Aus“	2	Drucktaster „Ein“
3	NOT-Halt Schalter	4	Drehrichtungsschalter (nur an DQ32 - 400V)
5	Klemmhebel Tisch drehen	6	Skala Bohrtiefenanschlag
7	Bohrfutterschutz	8	Schutzabdeckung Keilriemengehäuse
9	Griff für Keilriemenspannung	10	Hebel für Pinolenvorschub
11	Bohrtisch	12	Tischhöhenverstellung

DQ25_DQ32_DE_4.fm

4.2 Bedienfeld

Drucktaster EIN

Der „Drucktaster EIN“ schaltet die Drehung der Bohrspindel ein.

Drucktaster Aus

Der „Druckt aster AUS“ schaltet die Drehung der Bohrspindel aus.

Drehrichtungsschalter

Schaltet die Drehrichtung der Bohrspindel (nur an DQ 32 - 400V).

4.3 Maschine einschalten

INFORMATION

Solange der Bohrfutterschutz und der Keilriemendeckel nicht geschlossen ist, lässt sich die Maschine nicht starten.

➜ Position des Keilriemens festlegen, einstellen und Keilriemendeckel wieder schließen.
➜ Bohrfutterschutz in der Höhe einstellen und schließen.
➜ Maschine einschalten, Drehrichtungsschalter beachten.

4.4 Maschine ausschalten

VORSICHT!

Der NOT-Halt Schalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem NOT-Halt Schalter erfolgen.

➜ Drucktaster „Aus“ betätigen.
➜ Ziehen Sie bei einem längeren Stillstand den Netzstecker heraus.

4.5 Bohrtiefe

4.5.1 Bohrtiefenanschlag

➜ Klemmschraube lösen und Skalenring zur gewünschte Bohrtiefe drehen.
➜ Klemmschraube wieder anziehen.

Die Spindel lässt sich jetzt nur noch auf den eingestellten Wert absenken.

oder

Die digitale Bohrtiefenanzeige auf „Null“ setzen um die Bohrtiefe ablesen zu können.

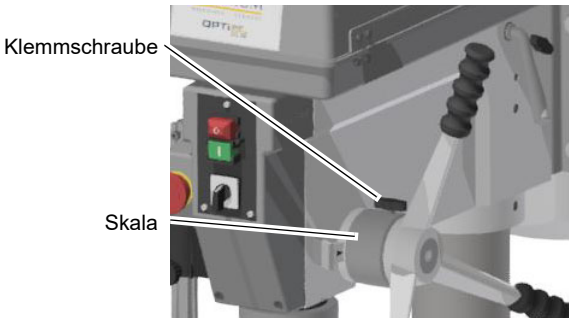


Abb. 4-2: Skala Bohrtiefenanschlag

4.6 Tischneigung

VORSICHT!

Je weiter der Bohrtisch nach links oder rechts geneigt wird, desto geringer ist die Tragfähigkeit und die Klemmwirkung des geneigten Bohrtisches.

Der Bohrtisch kann nach rechts oder links geneigt werden.

➜ Befestigungsschraube lösen.

➜ Gewindestift heraus ziehen.

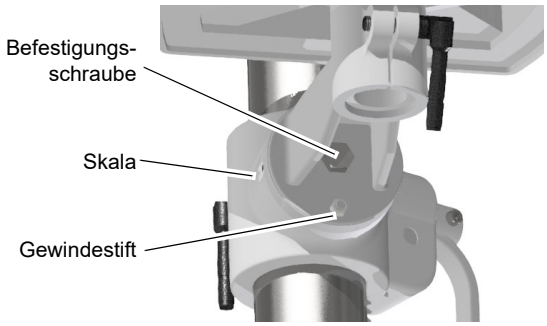


Abb.4-3: Befestigungsschraube

➜ Stellen Sie den gewünschten Winkel anhand der Skala ein.

➜ Ziehen Sie die Befestigungsschraube wieder fest an.

INFORMATION

Sollte sich der Gewindestift nicht herausziehen lassen, so kann der Sitz durch Drehen an der Mutter im Uhrzeigersinn gelöst werden.

INFORMATION

Der Gewindestift ist nur zur korrekten Position für die waagrechte Ebene des Bohrtisches vorgesehen.

4.7 Drehzahlveränderung

VORSICHT!

Vorbeugende Sicherheitsmaßnahme. Maschine von der elektrischen Versorgung trennen.

ACHTUNG!

Achten Sie auf die richtige Spannung der Keilriemen.

Eine zu starke oder zu schwache Spannung der Keilriemen kann zu Beschädigungen führen.

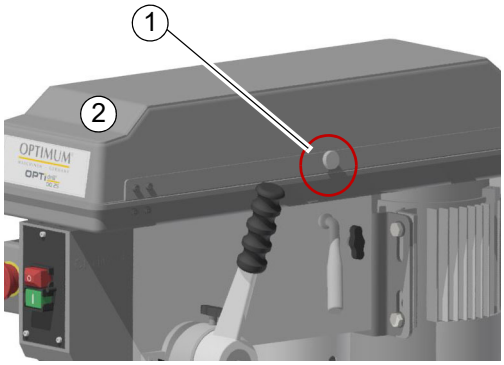
Die Keilriemen sind richtig gespannt, wenn sie sich mit dem Finger noch etwa 1 cm durchdrücken lassen.

➜ Die Maschine von der elektrischen Versorgung trennen.

➜ Die Verschlussschraube (1) an der Schutzabdeckung der Keilriemen lösen.

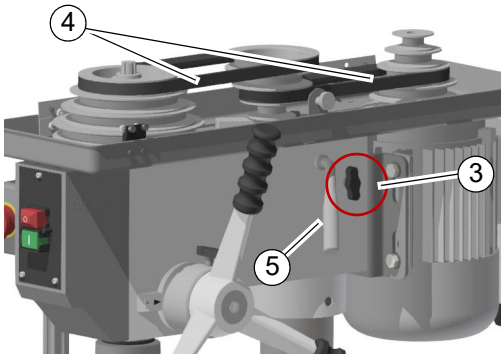
➜ Schutzabdeckung (2) nach hinten klappen.

Auf die korrekte Position der unterschiedlichen Längen der Keilriemen achten!

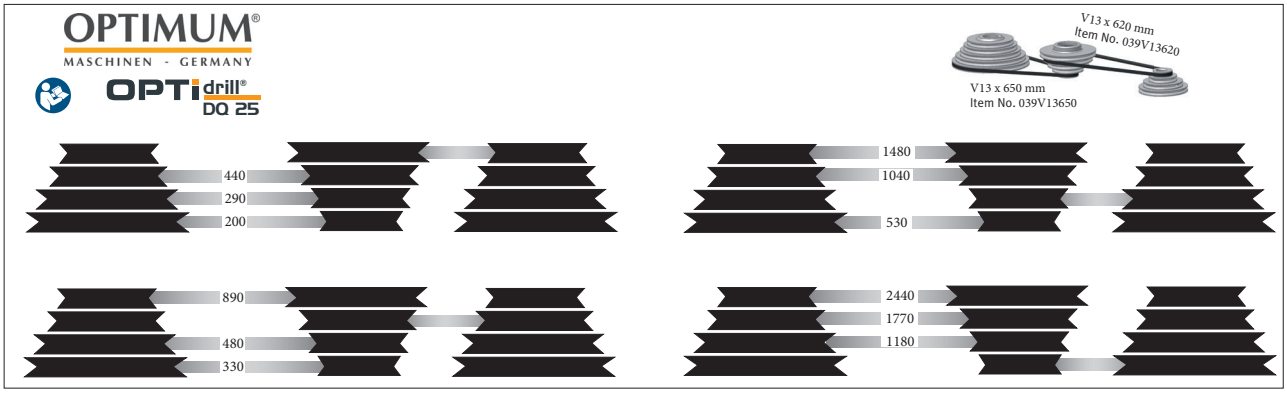


DQ25_DQ32_DE_4.fm

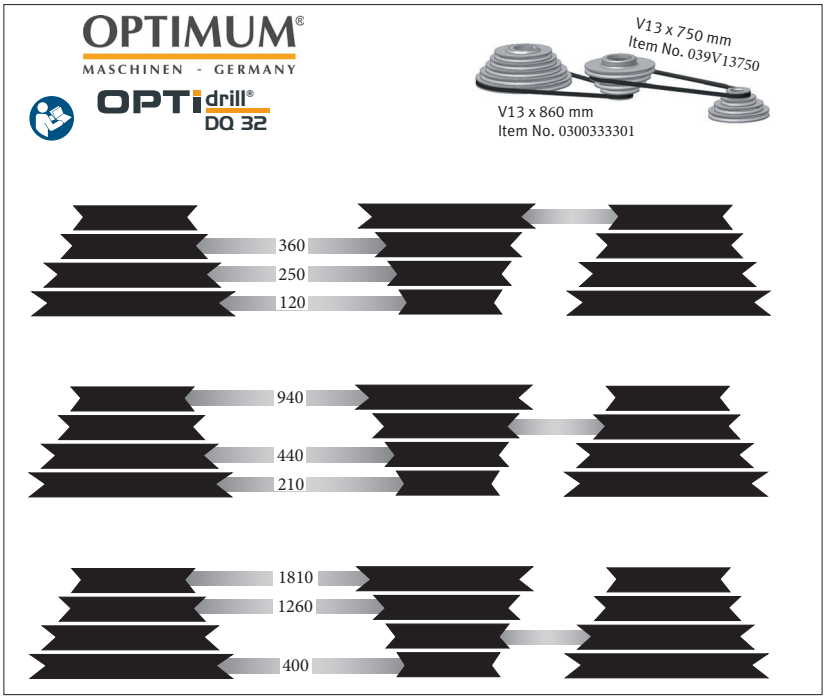
➜ Klemmschraube (3) auf beiden Seiten lösen.
➜ Mit dem Hebel (5) die Keilriemenspannung lösen.
➜ Die Keilriemen (4) auf die gewünschte Position der Keilriemenscheiben setzen.



4.7.1 Drehzahlen DQ25



4.7.2 Drehzahlen DQ32



DQ25_DQ32_DE_4.fm

4.8 Vor dem Arbeitsgang

WARNUNG!

Bei Bohrarbeiten muss das Werkstück sicher gespannt sein um es gegen Mitnahme durch Bohrer zu sichern. Ein geeignetes Spannwerkzeug ist ein Maschinenschraubstock, oder Spannpratzen.

Bevor Sie beginnen zu arbeiten, wählen Sie die gewünschte Drehzahl aus. Diese ist abhängig vom verwendeten Bohrerdurchmesser und dem Werkstoff.

Stellen Sie gegebenenfalls die gewünschte Bohrtiefe mit den Bohrtiefenanschlag ein, um ein gleichbleibendes Ergebnis zu erhalten.

4.9 Während dem Arbeitsgang

WARNUNG!

Einziehen von Bekleidungsteilen und / oder Kopfhaar.

- **Tragen Sie beim Bohren eng anliegende Kleidung.**
- **Benutzen Sie keine Handschuhe.**
- **Tragen sie gegebenenfalls ein Haarnetz.**

Je kleiner der Bohrer, desto leichter kann er brechen. Ziehen Sie bei tiefen Bohrungen den Bohrer öfters zurück, damit die Bohrspäne aus der Bohrung herausgezogen werden. Einige Tropfen Öl vermindern die Reibung und erhöhen die Lebensdauer des Bohrers.

4.10 Pinolenvorschub

VORSICHT!

Stoßgefahr durch die Pinolenhebel bei Beendigung des Bohrvorschubs. Die Rückholfeder spannt sich und entlädt die gespeicherte Energie.

Bewegen Sie die Pinole mit dem Pinolenhebel nach unten. Die Pinole wird durch Federkraft in ihre Ausgangsstellung zurück bewegt.

4.11 Ausbau, Einbau von Bohrfuttern und Bohrern

VORSICHT!

Vorbeugende Sicherheitsmaßnahme. Trennen Sie die Maschine von der elektrischen Versorgung.

ACHTUNG!

Das Werkzeug und/oder das Bohrfutter fällt nach unten. Halten Sie während des Austreibens das Werkzeug oder das Bohrfutter fest.

Kegeldorne lassen sich mit einem gewöhnlichen Austreiber ausbauen.

DQ25_DQ32_DE_4.fm

- ➜ Trennen Sie die Bohrmaschine von der elektrischen Versorgung. Netzstecker ziehen.
- ➜ Die Bohrspindel so weit drehen, bis die Öffnungen von Pinole und Bohrspindel übereinander liegen.
- ➜ Das Werkzeug mit der Hand festhalten.
- ➜ Das Werkzeug mit einem Austreiber (15) aus der Bohrspindel lösen.
- ➜ Das Werkzeug mit der Hand festhalten und aus der Aufnahme herausnehmen.

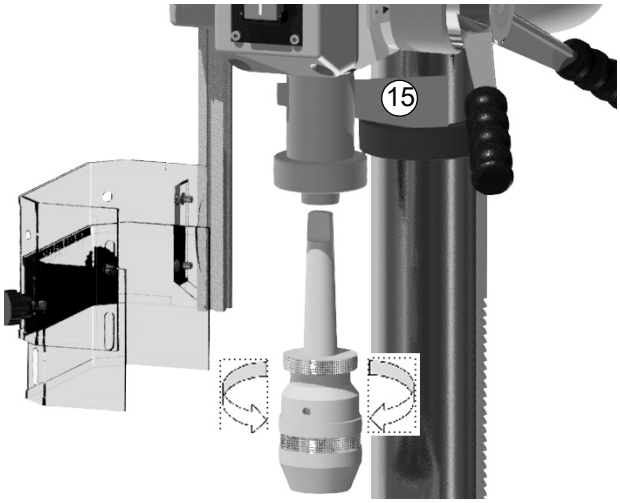


Abb.4-4: Werkzeugentnahme

4.11.1 Einbau Bohrfutter

Das Bohrfutter wird durch eine formschlüssige Verbindung (Mitnehmer) gegen Verdrehung in der Bohrspindel gesichert.

Eine reibschlüssige Verbindung hält und zentriert das Schnellspann - Bohrfutter mit Kegeldorn in der Bohrspindel.

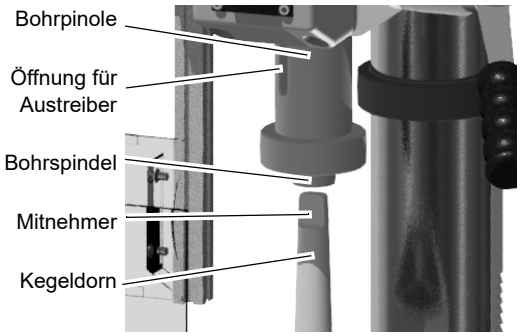


Abb.4-5: Kegeldorn

- ➜ Prüfen und Reinigen sie den konischen Sitz in der Bohrspindel und am Kegeldorn des Werkzeugs oder des Bohrfutters.
- ➜ Drücken Sie den Kegeldorn in die Bohrspindel.

4.12 Kühlung

Durch die Drehbewegung entstehen an der Werkzeugschneide hohe Temperaturen durch die auftretende Reibungswärme.

Beim Bohren sollte das Werkzeug gekühlt werden. Durch die Kühlung mit einem geeigneten Kühl-/Schmiermittel erreichen Sie ein besseres Arbeitsergebnis und eine längere Standzeit der Werkzeuge. Dies geschieht am besten über eine separate Kühlmittelanlage. Ist eine Kühlmittelanlage nicht im Lieferumfang enthalten, kann mit Hilfe einer Spritzpistole oder Spritzflasche gekühlt werden.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Erfassen oder Einziehen des Pinsel. Verwenden Sie zum Kühlen eine Spritzpistole oder Spritzflasche.

INFORMATION

Verwenden Sie als Kühlmittel eine wasserlösliche, umweltverträgliche Bohremulsion, die sie im Fachhandel beziehen können.

Achten Sie darauf, dass das Kühlmittel wieder aufgefangen wird.

Achten Sie eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel.

Beachten Sie die Entsorgungshinweise der Hersteller.

5 Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl

5.1 Tabelle Schnittgeschwindigkeiten/ Vorschub

Werkstofftabelle						
zu bearbeitender Werkstoff	empfohlene Schnitt-geschwindigkeit **Vc** in m/min	empfohlener Vorschub **f** in mm/Umdrehung				
		Bohrerdurchmesser **d** in mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
unlegierte Baustähle < 700 N/mm²	30 - 35	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
legierte Baustähle > 700 N/mm²	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
legierte Stähle < 1000 N/mm²	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Stähle, niedrige Festigkeit < 800 N/mm²	40	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
Stähle, hohe Festigkeit > 800 N/mm²	20	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
nichtrostende Stähle > 800 N/mm²	12	0,03	0,06	0,08	0,12	0,18
Gusseisen < 250 N/mm²	15 - 25	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Gusseisen > 250 N/mm²	10 - 20	0,05	0,15	0,25	0,35	0,55
CuZn-Legierung spröde	60 - 100	0,10	0,15	0,30	0,40	0,60
CuZn-Legierung zäh	35 - 60	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55
Aluminium-Legierung bis 11% Si	30 - 50	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Thermoplaste	20 - 40	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplaste mit organischer Füllung	15 - 35	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplaste mit anorganischer Füllung	15 - 25	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40

5.2 Drehzahltabelle

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer **Ø** in mm	Drehzahl **n** in U/min															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077

Drilling_VC_qt_DE.fm

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer Ø in mm	Drehzahl in U/min															
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer Ø in mm	Drehzahl in U/min															
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

5.2.1 Beispiel zur rechnerischen Ermittlung der erforderlichen Drehzahl an Ihrer Bohrmaschine

Die notwendige Drehzahl hängt vom Durchmesser des Bohrers, des zu bearbeitenden Werkstoffs, sowie vom Schneidwerkstoff des Bohrers ab.

Zu bohrender Werkstoff: St37

Schneidwerkstoff (Bohrer): HSS-Spiralbohrer

Sollwert der Schnittgeschwindigkeit [**Vc**] nach Tabelle: 40 Meter pro Minute

Durchmesser [d] Ihres Bohrers: 30 mm = 0,03 m [Meter]

Gewählter Vorschub [f] nach Tabelle: ca. 0,35 mm/U

$$\text{Drehzahl } n = \frac{Vc}{\pi \times d} = \frac{40\text{m}}{\text{min} \times 3{,}14 \times 0{,}03\text{m}} = 425\ \text{min}^{-1}$$

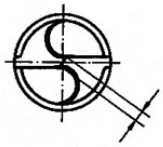
Stellen Sie an Ihrer Bohrmaschine eine Drehzahl ein, die unterhalb der ermittelten Drehzahl liegt.

Information

Um die Herstellung größerer Bohrlöcher zu erleichtern, werden diese vorgebohrt. Dadurch verringert man die Schnittkräfte und verbessert die Bohrerführung.

Der Vorbohrdurchmesser richtet sich nach der Länge der Querschneide. Die Querschneide schneidet nicht, sondern quetscht das Material. Die Querschneide hat zu den Hauptschneiden einen Winkel von 55°.

Als allgemeine Faustregel gilt: Der Vorbohrdurchmesser richtet sich nach der Länge der Querschneide.



Querschneidenlänge
10% vom Bohrer - Ø

Empfohlene Arbeitsschritte bei einem Bohrdurchmesser von 30 mm

Beispiel:

1. Arbeitsschritt: Vorbohren mit Ø 5 mm.
2. Arbeitsschritt: Vorbohren mit Ø 15 mm.
3. Arbeitsschritt: Bohren mit Ø 30 mm.

Drilling_VC_qt_DE.fm

6 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zu

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung.

ACHTUNG!

Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für

- **die Betriebssicherheit,**
- **einen störungsfreien Betrieb,**
- **eine lange Lebensdauer der Maschine und**
- **die Qualität der von Ihnen hergestellten Produkte.**

Auch die Einrichtungen und Geräte anderer Hersteller müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.

UMWELTSCHUTZ

Achten Sie darauf, dass bei Arbeiten am Bohrkopf

- **Auffangbehälter verwendet werden, deren Fassungsvermögen für die aufzufangende Flüssigkeitsmenge ausreicht.**
- **Flüssigkeiten und Öle nicht in das Erdreich geraten.**

Binden Sie ausgelaufene Flüssigkeiten und Öle sofort mit geeigneten Ölabsorptionsmitteln und entsorgen Sie diese nach den geltenden Umweltschutzvorschriften.

Auffangen von Leckagen

Geben Sie Flüssigkeiten, die bei der Instandsetzung oder durch Leckagen außerhalb des Systems anfallen, nicht in den Vorratsbehälter zurück, sondern sammeln Sie diese zur Entsorgung in einem Auffangbehälter.

Entsorgen

Schütten Sie niemals Öle oder andere umweltgefährdende Stoffe in Wassereinläufe, Flüsse oder Kanäle.

Altöle müssen an einer Sammelstelle abgegeben werden. Fragen Sie Ihren Vorgesetzten, wenn Ihnen die Sammelstelle nicht bekannt ist.

6.1 Sicherheit

WARNUNG!

Die Folgen von unsachgemäß ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können sein:

- **Schwerste Verletzungen des Maschinenbedieners,**
- **Schäden an der Maschine.**

Nur qualifiziertes Personal darf die Maschine warten und instandsetzen.

6.1.1 Vorbereitung

WARNUNG!

Führen Sie nur dann Instandhaltungsarbeiten an der Maschine aus, wenn sie von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

Bringen Sie ein Warnschild an, das gegen unbefugtes Einschalten sichert.

6.1.2 Wiederinbetriebnahme

Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

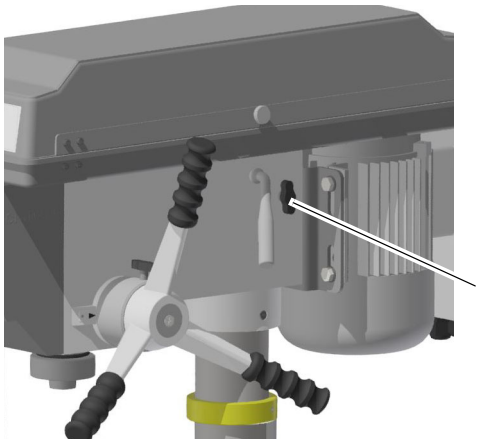
☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 11

WARNUNG!

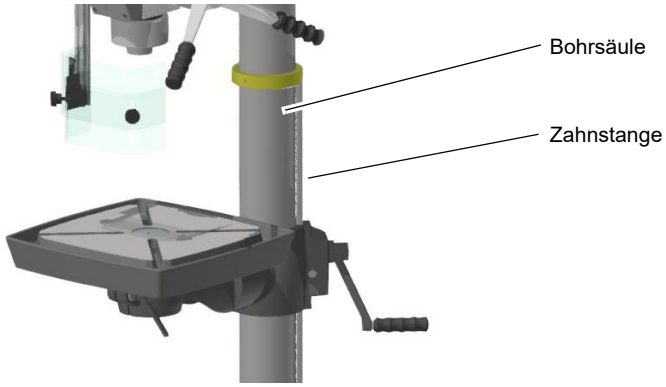
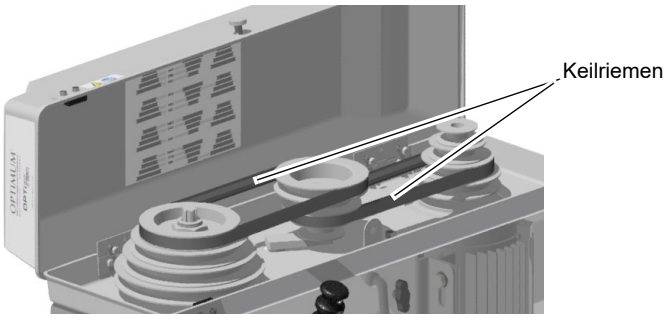
Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Maschine unbedingt davon, dass dadurch
- ❍ **keine Gefahr für Personen entsteht,**
- ❍ **die Maschine nicht beschädigt wird.**

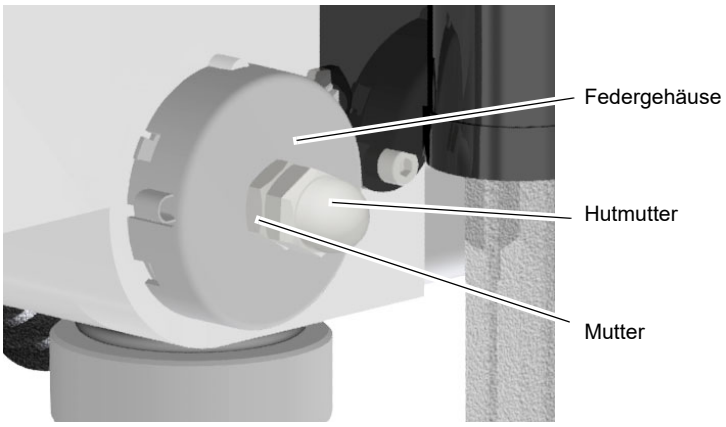
6.2 Inspektion und Wartung

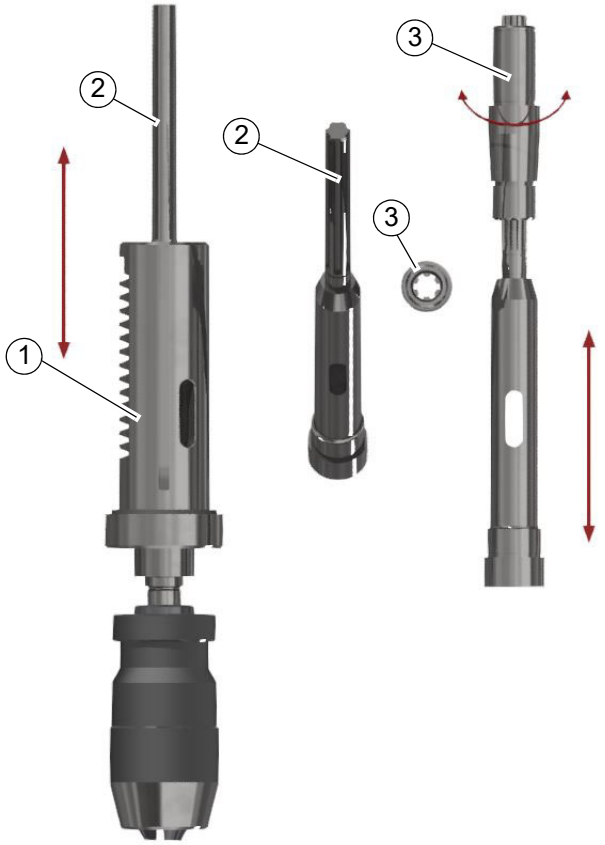
Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
Schichtbeginn nach jeder Wartung oder Instandsetzung	**Bohrmaschine**	Prüfung auf äußere Beschädigungen. ☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 11	
wöchentlich	**Gleitschienen-schrauben**	**Lockerung**	➜ Prüfen Sie, ob die Gleitschienenschrauben zur Keilriemenspannung jeweils links und rechts am Bohrkopf fest angezogen sind. ➜ Prüfen Sie, ob die Keilriemen richtig gespannt sind. Prüfung der Keilriemenspannung, ☞ Drehzahlveränderung auf Seite 28.  Gleitschienenschraube rechts

DQ25_DQ32_DE_6.fm

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
Monatlich	**Bohrsäule und Zahnstange**	**Einölen**	➜ Ölen Sie die Bohrsäule regelmäßig mit handelsüblichen Öl ein. ➜ Schmieren Sie die Zahnstange regelmäßig mit handelsüblichen Fett (z.B. Gleitlagerfett) ein. 
halbjährlich	**Keilriemen am Bohrkopf**	**Sichtprüfung**	➜ Prüfen Sie die Keilriemen im Bohrkopf auf Porosität und Verschleiß.  Abb. 6-1: Keilriemengehäuse

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
nach Bedarf	**Bohrtiefenanschlag**	**Nachspannen**	**VORSICHT!** **Teile können Ihnen entgegenfliegen. Bei der Demontage des Federgehäuses ist darauf zu achten, dass nur qualifiziertes Personal die Maschine wartet und instand setzt.** ➜ Lösen Sie die beiden Muttern ca. 1/4 Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn am Federgehäuse. Entfernen Sie unter keinen Umständen die Muttern komplett vom Gewinde! ➜ Das Federgehäuse fest mit der einen Hand halten und mit der anderen Hand leicht herausziehen. ➜ Drehen Sie das Federgehäuse solange um die eigene Achse, bis der Stift in die nächste Einkerbung einrastet.  Abb.6-2: Spindelrückholfeder **INFORMATION** **Bei Erhöhung der Spannung ist das Gehäuse im Uhrzeigersinn und bei Verringerung entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen.** **Achten Sie darauf, dass die Einkerbung am Federgehäuse richtig eingerastet ist und ziehen Sie dann die Mutter an.** **Mit der zweiten Mutter wird die erste Mutter (Hutmutter) gekontert.** **Die Muttern dürfen nicht das Rückholfedergehäuse berühren, wenn diese angezogen sind.**
Monatlich	**Bohrsäule und Zahnstange**	**Ölen**	➜ Ölen Sie die Bohrsäule regelmäßig mit handelsüblichen Öl, Maschinenöl, Motoröl. ➜ Schmieren Sie die Zahnstange regelmäßig mit handelsüblichen Fett (z.B. Gleitlagerfett) ein.
Monatlich	**Öler**	**Ölen**	➜ Alle Öler (Höhenverstellung Bohrtisch) mit Maschinenöl abschmieren, keine Fettpresse oder ähnliches verwenden.

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
im Bedarfsfall	**Verzahnung der Spindel**	**Abschmieren**	Eine Entstehung von ungewöhnlichen Klappergeräuschen kann durch **Nachfetten** beseitigt werden. Die Pinole (1) bewegt sich beim Bohrvorschub mit der verzahnten Spindel (2) in der fest stehenden angetriebenen Hülse (3) nach unten oder nach oben. Die Geräusche entstehen durch das notwendige Spiel der beiden Verzahnungen von Hülse und Spindel. Das im Auslieferungszustand dort befindliche Fett ist möglicherweise verbraucht.  Abb.6-3: Das Nachfetten erfolgt von oben über den Antrieb der Spindel. An der sichtbaren verzahnten Stelle der Spindel das Fett einbringen. Zu empfehlen ist ein Fett das dauerhaft innerhalb der Verzahnung verbleiben kann. Zu empfehlen ist das Fett "Staburag NBU 30 PTM" der Firma Klüber und hat sich als Montagefett für Spielpassungen bewährt.
nach betreiberseitigen Erfahrungswerten nach DGUV (BGV A3)	**Elektrik**	**Elektrische Prüfung**	☞ Pflichten des Nutzers auf Seite 9 ☞ Elektrik auf Seite 14

INFORMATION!

Die Spindellagerung ist dauergeschmiert. Es ist keine erneute Abschmierung erforderlich.

6.3 Instandsetzung

6.3.1 Kundendiensttechniker

Fordern Sie für alle Reparaturen einen autorisierten Kundendiensttechniker an. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler wenn Ihnen der Kundendienst nicht bekannt ist, oder wenden Sie sich an die Fa. Stürmer Maschinen GmbH in Deutschland, die Ihnen einen Fachhändler nennen können. Optional kann die

Fa. Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

96103 Hallstadt

einen Kundendiensttechniker stellen, jedoch kann die Anforderung des Kundendiensttechnikers nur über Ihren Fachhändler erfolgen.

Führt Ihr qualifiziertes Fachpersonal die Reparaturen durch, so muss es die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachten.

Die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

Verwenden Sie für die Reparaturen

- nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug,
- nur Originalersatzteile oder von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.

7 Ersatzteile - Spare parts

7.1 Ersatzteilbestellung - *Ordering spare parts*

Bitte geben Sie folgendes an - *Please indicate the following :*

- Seriennummer - *Serial No.*
- Maschinenbezeichnung - *Machines name*
- Herstellungsdatum - *Date of manufacture*
- Artikelnummer - *Article no.*

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *The article no. is located in the spare parts list.* Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *The serial no. is on the rating plate.*

7.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline

+49 (0) 951-96555 -118

ersatzteile@stuermer-maschinen.de

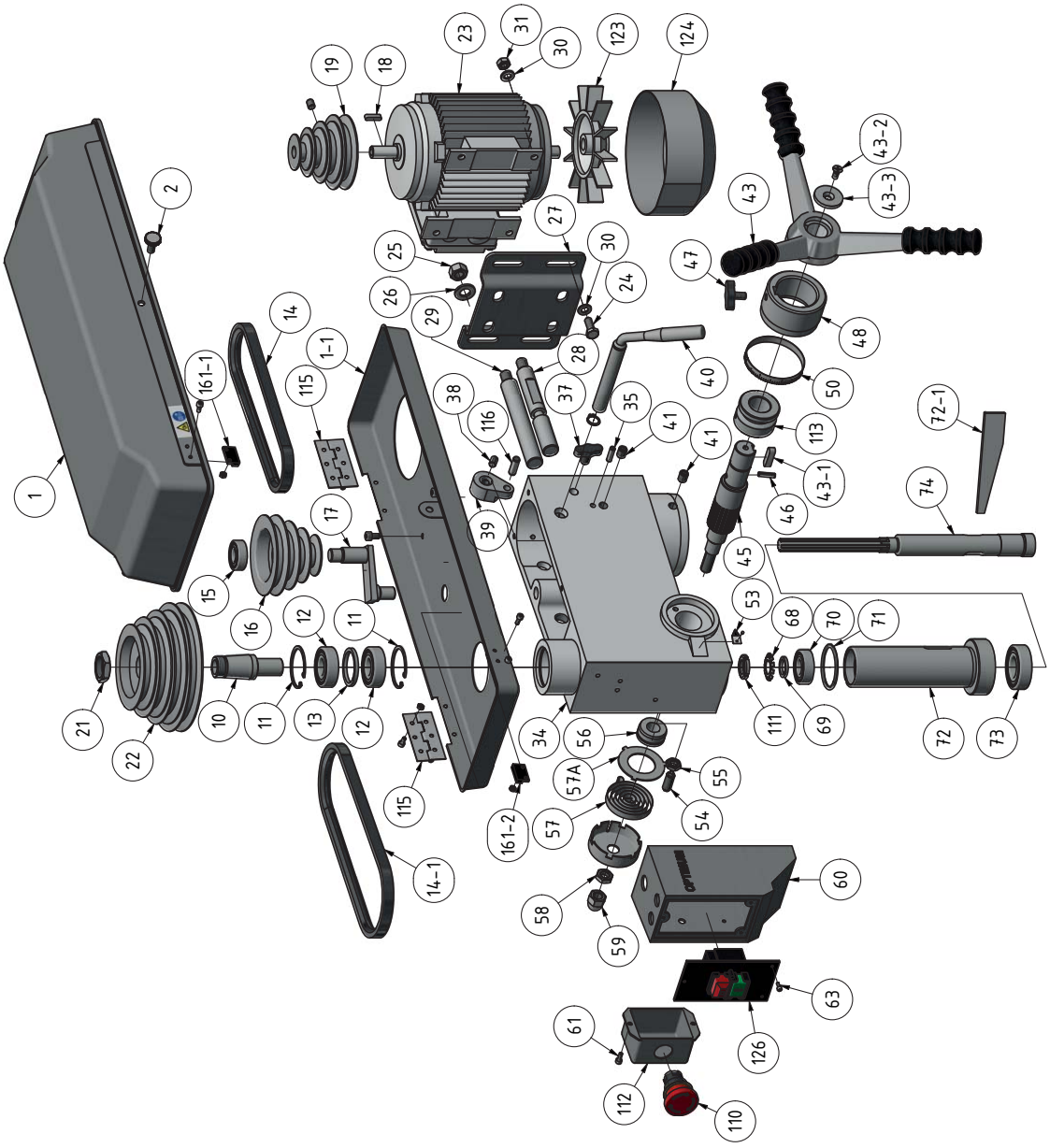
7.3 Service Hotline

+49 (0) 951-96555 -100

service@stuermer-maschinen.de

7.4 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings

A DQ25 Bohrkopf - Drill head DQ25



Img. 7-1: Bohrkopf DQ25 - Drill head DQ25

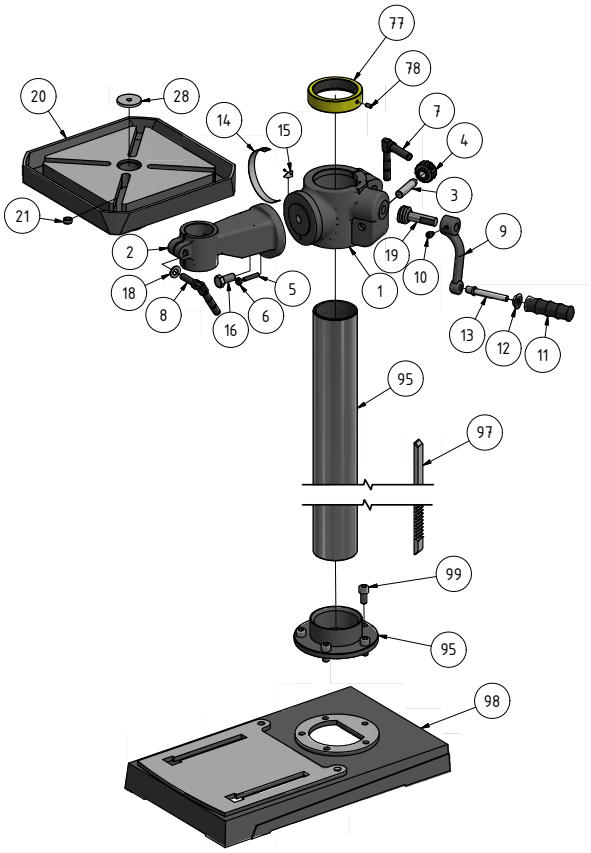
DQ25 - Bohrkopf - Drill head					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Deckel DQ25	Cover DQ25	1		0300323101D
1-1	Unterteil DQ25	Base part DQ25	1		0300323101U
2	Rändelschraube DQ25	Knurled screw DQ25	1		03003171208
10	Mitnehmer DQ25	Driving pin DQ25	1		0300323110
11	Seegering DQ25	Circlip DQ25	2		0300323111
12	Kugellager DQ25	Ball bearing DQ25	2	6204.2R	0406204R
13	Ring DQ25	Ring DQ25	1		0300323113
14	Keilriemen Motor DQ25	V-belt motor DQ25	1	13 x 650	039V13650
14-1	Keilriemen Spindel DQ25	V-belt spindle DQ25	1	13 x 620	039V13620
15	Kugellager DQ25	Ball bearing DQ25	1	62202.2R	04062202R
16	Riemenscheibe Mitte DQ25	Middle Pulley DQ25	1		0300323116
17	Zentriervorrichtung DQ25	Centring device DQ25	1		0300323117
18	Paßfeder DQ25	Key DQ25	1		
19	Riemenscheibe Motor DQ25	Motor Pulley DQ25	1		0300323119
21	Spindelmutter DQ25	Spindle nut DQ25	1		0300323121

DQ25_DQ32_parts.fm

DQ25 - Bohrkopf - Drill head					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
22	Riemenscheibe Spindel DQ25	Spindle Pulley DQ25	1		0300323122
23	Motor DQ25	Motor DQ25	1	400 V	0300323323
23	Motor DQ25	Motor DQ25	1	230 V	0300323123
24	Schraube DQ25	Screw DQ25	1	M8 x 30	
25	Mutter DQ25	Nut DQ25	4	M12	
26	Unterlegscheibe DQ25	Washer DQ25	2	12	
27	Motorplatte DQ25	Motor plate DQ25	1		0300323127
28	Gleitstange rechts DQ25	Sliding rod right DQ25	1		0300323128
29	Gleitstange links DQ25	Sliding rod left DQ25	1		0300323129
30	Unterlegscheibe DQ25	Washer DQ25	1	8	
31	Mutter DQ25	Nut DQ25	4	M8	
34	Bohrkopf DQ25	Head DQ25	1		0300323134
35	Stift DQ25	Pin DQ25	1		
37	Klemmschraube DQ25	Clamping screw DQ25	1	M10x25	0300323137
38	Schraube DQ25	Screw DQ25	2	M8 x 16	0300323138
39	Exzenter DQ25	Eccentric bolt DQ25	1		0300323139
40	Griff Riemenspannung DQ25	Grip belt tension DQ25	1		0300323140
41	Schraube DQ25	Screw DQ25	1	M10 x 12	
43	Aludruckgussgriff DQ25	Aluminium casting lever DQ25	1		03003231102
43-1	Passfeder Alugriff DQ25	Key aluminum lever DQ25	1		03003231105
43-2	Schraube Alugriff DQ25	Screw aluminium lever DQ25	1		03003231104
43-3	Scheibe Alugriff DQ25	Washer aluminium lever DQ25	1		03003231103
45	Schaftritzel mit Nabe DQ25	Shaft pinion with hub DQ25	1		0300323145
47	Klemmschraube DQ25	Clamping screw DQ25	1	M8 x 17	0300813118
48	Skalenring DQ25	Scale ring DQ25	1		0300323148
50	Skala DQ25	Scale DQ25	2		0300326350
53	Anzeiger DQ25	Pointer DQ25	1		
54	Gewindestift DQ25	Grub screw DQ25	1	M10x30	0340182
55	Mutter DQ25	Nut DQ25	1	M10	
56	Rückholfedersitz DQ25	Spring seat DQ25	1		0300323156
57	Rückholfeder m. Abdeckung DQ25	Turbination spring with cover DQ25	1		0300323157
58	Mutter DQ25	Nut DQ25	1		0300317126
59	Hutmutter DQ25	Capped nut DQ25	1	1/2"-20	0300317125
60	Schaltergehäuse DQ25	Switch housing DQ25	1		0300323160
61	Schraube DQ25	Screw DQ25	1		0300323161
63	Schraube DQ25	Screw DQ25	3	M4,2 x 12	0300323163
68	Sicherungsblech DQ25	Safety plate DQ25	1		0300323168
69	Zwischenring DQ25	Ring DQ25	1		0300323169
70	Kugellager DQ25	Ball bearing DQ25	1	6203.2R	0406203R
71	O-Ring DQ25	O-ring DQ25	1		0300323171
72	Pinole DQ25	Pinole DQ25	1		0300323172
72-1	Austreiber DQ25	Drill drift DQ25	1		0300317197
73	Kugellager DQ25	Ball bearing DQ25	1	6205.2R	0406205R
74	Spindel DQ25	Spindle DQ25	1		0300323174
110	Not-Halt Schalter DQ25	Emergency Stop switch DQ25	1		0460082
111	Nutmutter DQ25	Grooved nut DQ25	1		0300323167
112	Klemmkasten DQ25	Terminal box DQ25	1		03003171114
113	Buchse DQ25	Buching DQ25	1		03003231113
115	Scharnier DQ25	Hinge DQ25	2		
116	Zylinderstift DQ25	Cilindrical pin DQ25	1	8x24	
123	Lüfter DQ25	Fan DQ25	1	Ø137x16 (400V motor)	03003231123A
	Lüfter DQ25	Fan DQ25	1	230V Motor	
124	Motordeckel DQ25	Motor cover DQ25	1	400V motor	
	Motordeckel DQ25	Motor cover DQ25	1	230V motor	
126	Schaltereinheit 400V DQ25	Switch unit 400V DQ25	1	KJD18 400V	0300326362
	Schaltereinheit 230V	Switch unit 230V	1	230V	03003171113
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel DQ25	Reed contact belt cover DQ25	1	SQ2 (PS-3150)	0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel DQ25	Reed contact belt cover DQ25	1	PS-3150	0302024192
Komplett-Sätze - Complete sets					
Pos. 72 CPL	Pinole kplt.	Pinole cpl.	1		0300301572CPL
16-CPL	Riemenscheibe Mitte kpl.	Middle pulley with centring device	1		0300323116CPL
CPL	Bohrfutterschutz komplett mit Schalter	Drill chuck guard complete with micro switch	1	24V	03003231125
CPL	Halter Bohrfutterschutz	Holder Drill chuck guard complete	1		03008131201CPL

DQ25_DQ32_parts.fm

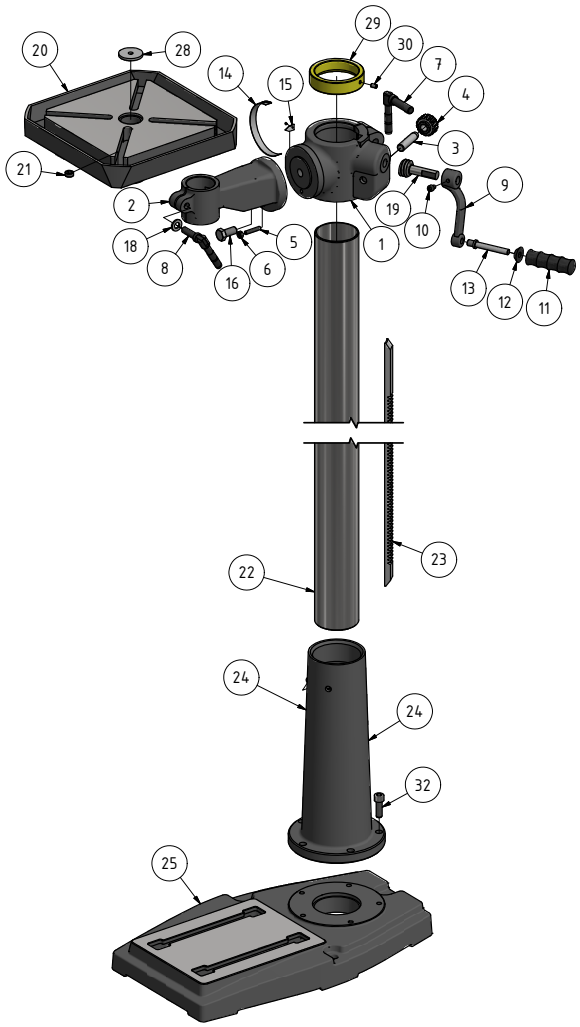
H DQ25T Tischbohrmaschine - DQ25T bench drill



DQ25T - Tischbohrmaschine - Table drilling machine					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Führung DQ25	Guide DQ25	1		03191047201
2	Träger DQ25	Support DQ25	1		03191047202
3	Welle DQ25	Shaft DQ25	1		03191047203
4	Zahnrad DQ25	Gear wheel DQ25	1		03191047204
5	Kegelstift DQ25	Taper pin DQ25	1		03191047205
6	Sechskantmutter DQ25	Hexagon nut DQ25	1	M6	
7	Klemmhebel DQ25	Clamping lever DQ25	1		03191047207
8	Klemmhebel DQ25	Clamping lever DQ25	1		03191047208
9	Kurbel DQ25	Crank DQ25	1		03191047209
10	Schraube DQ25	Screw DQ25	1	M6x10	
11	Hülse DQ25	Sleeve DQ25	1		03191047211
12	Scheibe DQ25	Washer DQ25	1		03191047212
13	Schraube DQ25	Screw DQ25	1		03191047213
14	Skala DQ25	Scale DQ25	1		03191047214
15	Anzeige DQ25	Indicator DQ25	1		03191047215
16	Sechskantschraube DQ25	Hexagon head screw DQ25	1	M12x25	
17	Niet DQ25	Rivet DQ25	1		03191047217
18	Scheibe DQ25	Washer DQ25	1	10	
19	Welle DQ25	Shaft DQ25	1		03191047219
20	Bohrtisch DQ25	Drilling table DQ25	1		03191047220
21	Stopfen DQ25	Plug DQ25	1		03191047221
25	Maschinenfuss DQ25	Machine foot DQ25	1		03191047225
26	Gewindestift DQ25	Grub screw DQ25	1		03191047226
27	Schraube DQ25	Screw DQ25 DQ25	5	M10x30	
28	Verschluss DQ25	Cap DQ25	1		03191047228
29	Ring DQ25	Ring DQ25	1		03191047229
30	Gewindestift DQ25	Grub screw DQ25	1	M6x10	
77	Säulenring	Column ring	1		0300323177
95	Säule mit Halterung	Column with flange	1		0300323195
97	Zahnstange	Rack	1		0300323197
98	Maschinenfuss	Machine base	1		0300323198
99	Schraube	Screw	5	M10x30	

DQ25_DQ32_parts.fm

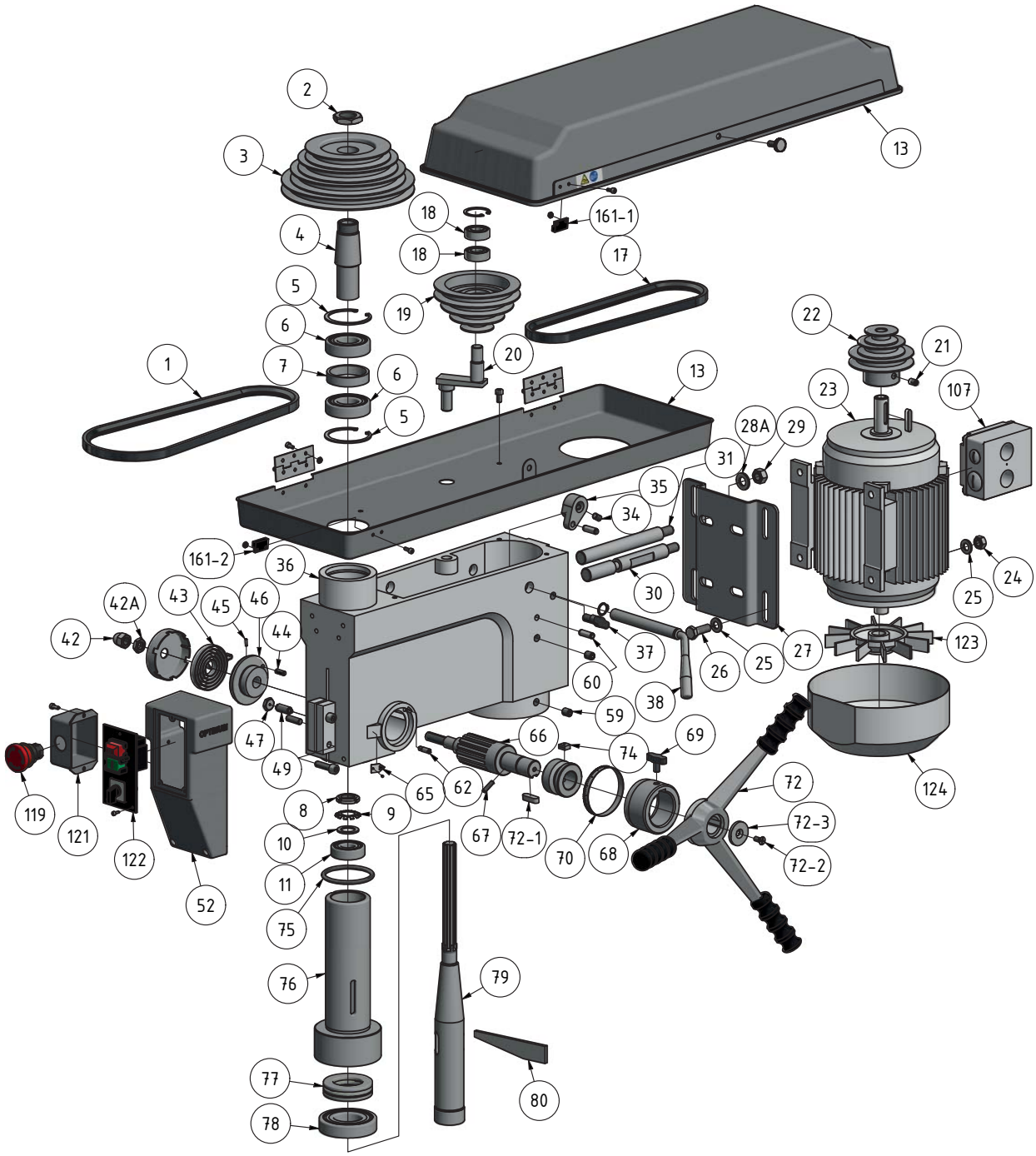
B DQ25 Säule - Column DQ25



DQ25 - Säule - Column					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Führung DQ25	Guide DQ25	1		03191047201
2	Träger DQ25	Support DQ25	1		03191047202
3	Welle DQ25	Shaft DQ25	1		03191047203
4	Zahnrad DQ25	Gear wheel DQ25	1		03191047204
5	Kegelstift DQ25	Taper pin DQ25	1		03191047205
6	Sechskantmutter DQ25	Hexagon nut DQ25	1	M6	
7	Klemmhebel DQ25	Clamping lever DQ25	1		03191047207
8	Klemmhebel DQ25	Clamping lever DQ25	1		03191047208
9	Kurbel DQ25	Crank DQ25	1		03191047209
10	Schraube DQ25	Screw DQ25	1	M6x10	
11	Hülse DQ25	Sleeve DQ25	1		03191047211
12	Scheibe DQ25	Washer DQ25	1		03191047212
13	Schraube DQ25	Screw DQ25	1		03191047213
14	Skala DQ25	Scale DQ25	1		03191047214
15	Anzeige DQ25	Indicator DQ25	1		03191047215
16	Sechskantschraube DQ25	Hexagon head screw DQ25	1	M12x25	
17	Niet DQ25	Rivet DQ25	1		03191047217
18	Scheibe DQ25	Washer DQ25	1	10	
19	Welle DQ25	Shaft DQ25	1		03191047219
20	Bohrtisch DQ25	Drilling table DQ25	1		03191047220
21	Stopfen DQ25	Plug DQ25	1		03191047221
22	Säule DQ25 Ständerbohrmaschine	Column drill DQ25	1		03191047222

DQ25 - Säule - Column					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
23	Zahnstange DQ25 Säulenversion	Rack DQ25 column version	1		03191047223
24	Flansch DQ25 Säulenversion	Flange DQ25 column version	1		03191047224
25	Maschinenfuss DQ25	Machine foot DQ25	1		03191047225
26	Gewindestift DQ25	Grub screw DQ25	1		03191047226
27	Schraube DQ25	Screw DQ25 DQ25	5	M10x30	
28	Verschluss DQ25	Cap DQ25	1		03191047228
29	Ring DQ25	Ring DQ25	1		03191047229
30	Gewindestift DQ25	Grub screw DQ25	1	M6x10	

C DQ32 Bohrkopf - Drill head DQ32



Img. 7-2: Bohrkopf DQ 32 - Drill head DQ32

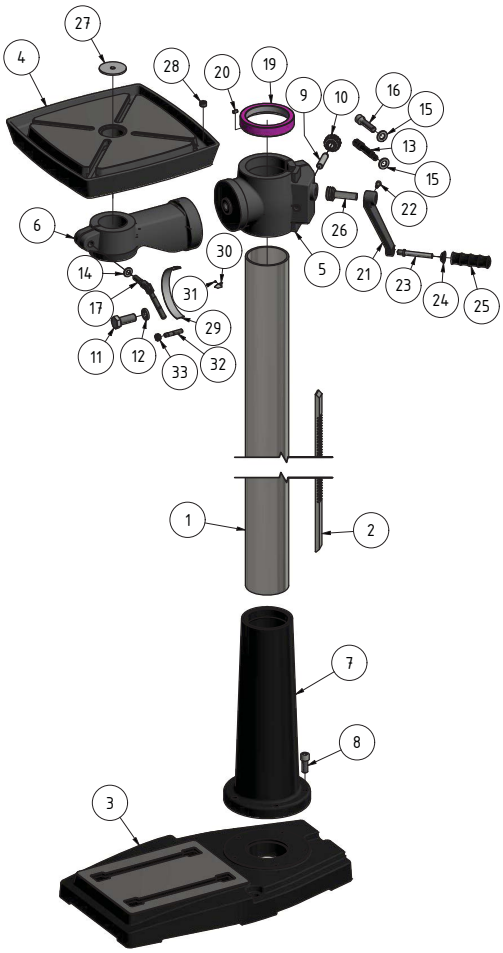
DQ32 - Bohrkopf - Drill head					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Keilriemen Spindel DQ32	V-belt spindle DQ32	1	13 x 750	039V13750
2	Mutter DQ32	Nut DQ32	1		0300333302
3	Riemenscheibe Spindel DQ32	Spindle pulley DQ32	1		0300333303
4	Mitnehmer DQ32	Driving pin DQ32	1		0300333304
5	Sicherungsring DQ32	Safety ring DQ32	2	65mm	0300333305
6	Kugellager DQ32	Ball bearing DQ32	2	6206-2R	0406206ZZ
7	Distanzbuchse DQ32	Bushing DQ32	1		0300333307
8	Mutter DQ32	Nut DQ32	1		0300333308
9	Zahnscheibe DQ32	Serrated disc DQ32	1		0300333309

DQ25_DQ32_parts.fm

DQ32 - Bohrkopf - Drill head					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
10	Unterlegscheibe DQ32	Washer DQ32	1		
11	Kugellager DQ32	Ball bearing DQ32	1	6204.2R	0406204R
13	Riemengehäuse DQ32	Belt housing DQ32	1		0300333313D
13	Riemengehäuse DQ32	Belt housing DQ32	1		0300333313U
17	Keilriemen Motor DQ32	V-belt motor DQ32	1	13 x 860	0300333301
18	Kugellager DQ32	Ball bearing DQ32	1	6202.2R	0406202R
19	Riemenscheibe Mitte DQ32	Middle Pulley DQ32	1		0300333319
20	Zentrierstück DQ32	Centring piece DQ32	1		0300333320
21	Schraube DQ32	Screw DQ32	1	M 8x12	
22	Riemenscheibe Motor DQ32	Motor Pulley DQ32	1		0300333322
23	Motor DQ32	Motor DQ32	1	400V	0300333323
	Motor DQ32	Motor DQ32	1	230V	
24	Mutter DQ32	Nut DQ32	4	M 10	
25	Beilegscheibe DQ32	Washer DQ32	8	10	
26	Schraube DQ32	Screw DQ32	4	M 10x30	
27	Motorhalteplatte DQ32	Motor plate DQ32	1		0300333327
28A	Unterlegscheibe DQ32	Washer DQ32	2	12	
29	Mutter DQ32	Nut DQ32	2	M12	
30	Gleitstange rechts DQ32	Sliding rod right DQ32	1		0300333330
31	Gleitstange links DQ32	Sliding rod left DQ32	1		0300333331
34	Schraube DQ32	Screw DQ32	1	M8x16	
35	Exzenter DQ32	Eccentric bolt DQ32	1		0300323139
36	Bohrkopf DQ32	Drilling head DQ32	1		0300333336
37	Klemmschraube DQ32	Clamping screw DQ32	2	M10x30	0300333337
38	Hebel DQ32	Lever DQ32	1		0300333338
42A	Mutter DQ32	Nut DQ32	1		0300317126
42	Hutmutter DQ32	Capped Nut DQ32	1		0300317125
43	Rückholfeder mit Gehäuse DQ32	Return spring with housing	1		0300333343
44	Stift DQ32	Pin DQ32	1	6x16	0300333344
45	Stift DQ32	Pin DQ32	1	25 x 10	0300333345
46	Federsitz DQ32	Spring seat DQ32	1		0300333346
47	Mutter DQ32	Nut DQ32	1	M 10	
49	Schraube DQ32	Screw DQ32	1	M 10x27	0340182
52	Schaltergehäuse DQ32	Switch housing DQ32	1		0300333352
59	Schraube DQ32	Screw DQ32	2	M10x12	
60	Stift DQ32	Pin DQ32	2	8x25	
62	Stop-Stift DQ32	Stop-pin DQ32	1		0300333362
65	Zeiger DQ32	Pointer DQ32	1		
66	Schaftritzel DQ32	Shaft pinion DQ32	1		0300333366
67	Stift DQ32	Pin DQ32	1	5x20	0300333367
68	Skalenring DQ32	Scale ring DQ32	1		0300333368
69	Klemmschraube DQ32	Clamping screw DQ32	1		0300813118
70	Bohrtiefenskala DQ32	Scale - drilling depth DQ32	1		0300333370
72	Aludruckgussgriff DQ32	Aluminium casting lever	1		03003333104
72-1	Passfeder Alugriff DQ32	Key aluminum handle DQ32	1		03003231105
72-2	Schraube Alugriff DQ32	Screw aluminium handle	1		03003231103
72-3	Scheibe Alugriff DQ32	Washer aluminium handle	1		03003231104
74	Keil DQ32	Key DQ32	1		0300333374
75	Gummiring DQ32	Rubber ring DQ32	1		0300333375
76	Pinole DQ32	Pinole DQ32	1		0300333376CPL
77	Kugellager DQ32	Ball bearing DQ32	1		04051208
78	Kugellager DQ32	Ball bearing DQ32	1	6208.2R	0406208R
79	Spindel DQ32	Spindle DQ32	1		0300333379
80	Austreiber DQ32	Drill drive DQ32	1		0300317197
107	Klemmkasten Motor 400V DQ32	Terminal box motor 400V	1		03003333107
119	Not-Halt Schalter DQ32	Emergency Stop switch	1		0460082
121	Klemmkasten DQ32	Terminal box DQ32	1		03003171114
122	Schaltereinheit 400V DQ32	Switch unit 400V DQ32	1	KJD18 400V	0300326362
	Schaltereinheit 230V	Switch unit 230V	1		03003171113
123	Lüfter DQ32	Fan DQ32	1		03003333123
124	Motordeckel DQ32	Motor cover DQ32	1	400V	03003333124
	Motordeckel DQ32	Motor cover DQ32	1	230V	
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
Komplett-Sätze - Complete sets					
CPL	Pinole kpl.	Pinole complete			0300333376CPL
CPL	Bohrkopf kpl.	Drilling head cpl			0300333336CPL
CPL	Werkzeugsatz in einer Box	Tool box			03003333110
CPL	Halter Bohrfutterschutz	Holder Drill chuck guard			03008131201CPL
CPL	Bohrfutterschutz mit Schalter	Drill chuck guard with micro		24V	03003333125

DQ25_DQ32_parts.fm

D DQ32 Säule - Column DQ32

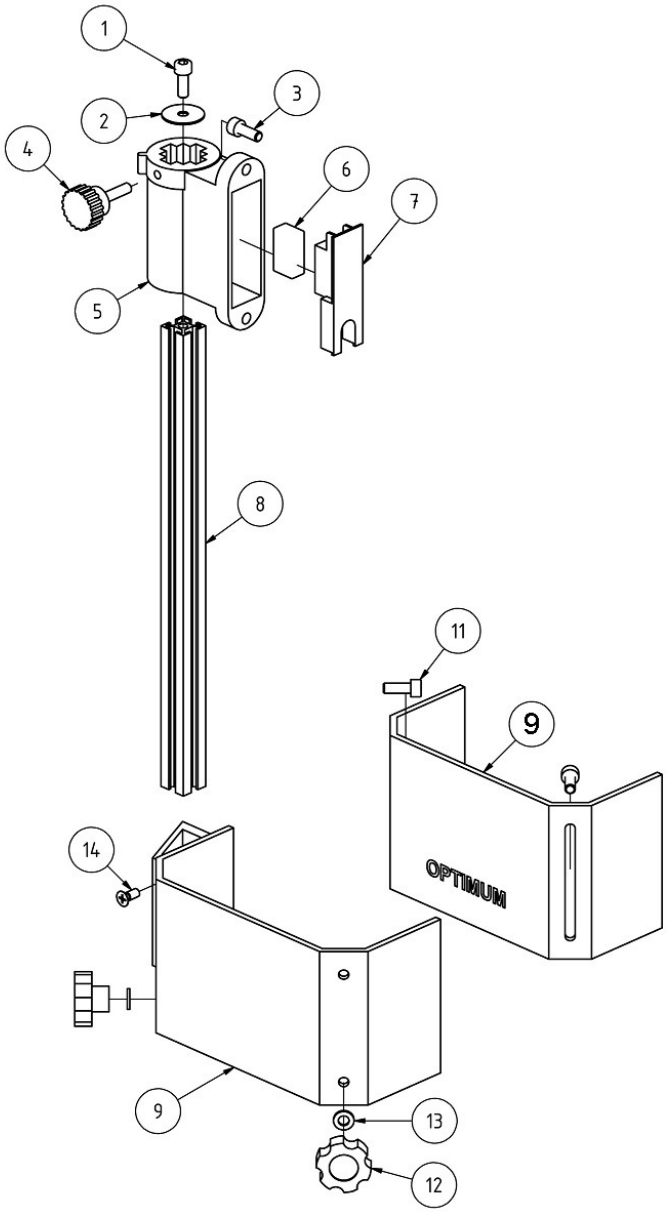


Img. 7-3: Säule DQ32 - Column DQ32

DQ32 - Säule - Column					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Säule DQ32	Column DQ32	1		03191049201
2	Zahnstange DQ32	Rack DQ32	1		03191049202
3	Maschinenfuss DQ32	Machine foot DQ32	1		03191049203
4	Bohrtisch DQ32	Drilling table DQ32	1		03191049204
5	Führung DQ32	Guide DQ32	1		03191049205
6	Träger DQ32	Support DQ32	1		03191049206
7	Flansch DQ32	Flange DQ32	1		03191049207
8	Schraube DQ32	Screw DQ32	5	M12x30	
9	Welle DQ32	Shaft DQ32	1		03191049209
10	Zahnrad DQ32	Gear wheel DQ32	1		03191049210
11	Schraube DQ32	Screw DQ32	1	M16 x 40	
12	Scheibe DQ32	Washer DQ32	1		03191049212
13	Klemmhebel DQ32	Clamping lever DQ32	1		03191049213
14	Scheibe DQ32	Washer DQ32	1	10	
15	Scheibe DQ32	Washer DQ32	2	12	
16	Schraube DQ32	Screw DQ32	1	M12x50	
17	Klemmhebel DQ32	Clamping lever DQ32	1		03191049217
19	Ring DQ32	Ring DQ32	1		03191049219
20	Gewindestift DQ32	Grub screw DQ32	1	M6x10	
21	Kurbel DQ32	Crank DQ32	1		03191049221
22	Gewindestift DQ32	Grub screw DQ32	1	M6x12	
23	Welle DQ32	Shaft DQ32	1		03191049223
24	Scheibe DQ32	Washer DQ32	1		03191049224
25	Hülse DQ32	Sleeve DQ32	1		03191049225
26	Zahnwelle DQ32	Toothed shaft DQ32	1		03191049226
27	Verschluss DQ32	Plug DQ32	1		03191049227
28	Stopfen DQ32	Stopper DQ32	1		03191049228

DQ32 - Säule - Column					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
29	Skala DQ32	Scale DQ32	1		03191049229
30	Anzeige DQ32	Indicator DQ32	1		03191049230
31	Niet DQ32	Rivet DQ32	1		03191049231
32	Stiftschraube DQ32	Stud bolt DQ32	1	M8 x 35	
33	Mutter DQ32	Nut DQ32	1	M8 x 35	

E DQ25 / DQ32 - Bohrfutterschutz - Drill chuck protection DQ25 / DQ32



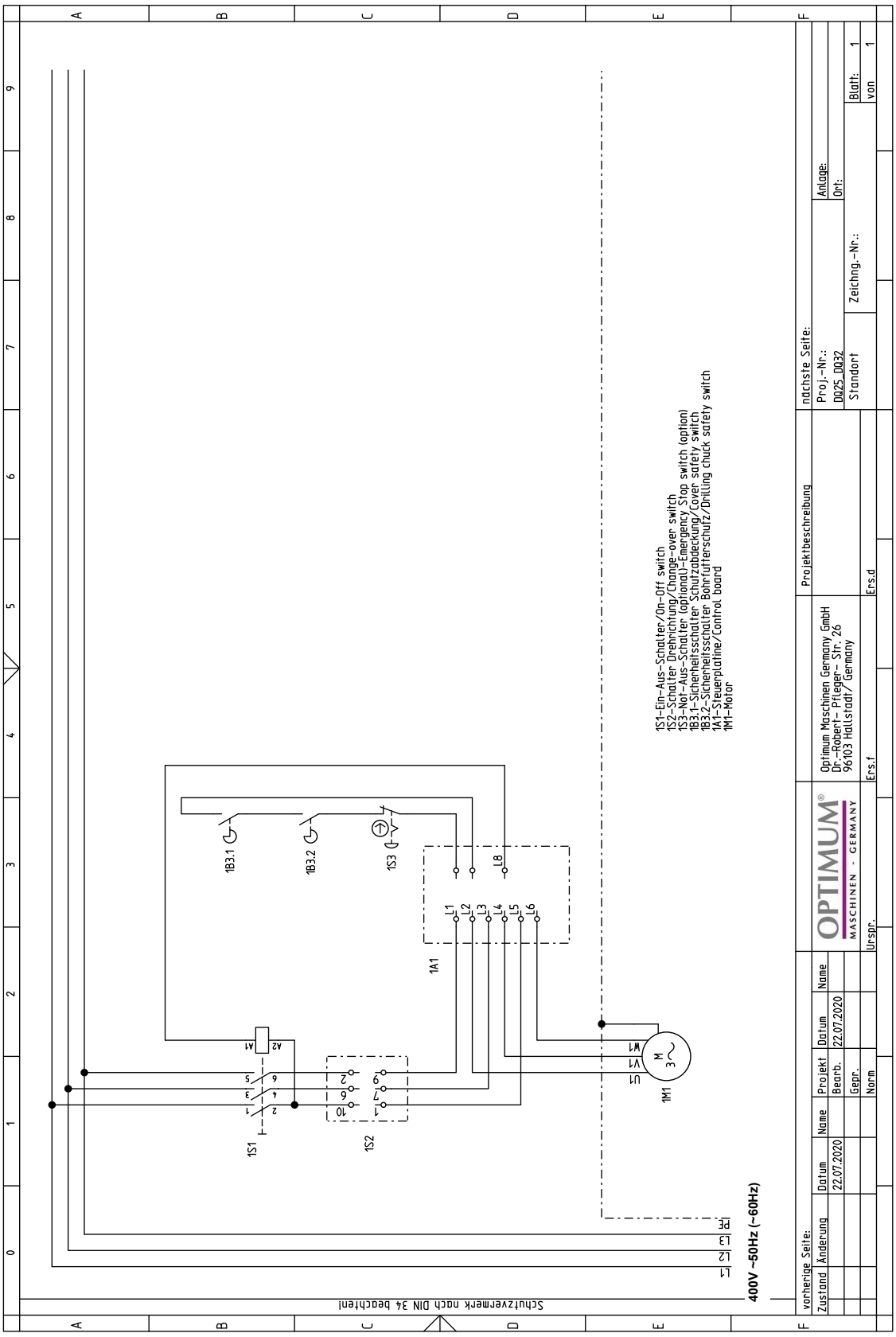
DQ25 / DQ32 - Bohrfutterschutz - Drill chuck protection					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Innensechskantschraube DQ25/	Socket head screw DQ25/	1	GB 70-85 - M6 x 10	
2	Scheibe DQ25/DQ32	Washer DQ25/DQ32	1		
3	Innensechskantschraube DQ25/	Socket head screw DQ25/	2	GB 70-85 - M6 x 16	
4	Rändelschraube DQ25/DQ32	Knurled screw DQ25/DQ32	1		030031712014
5	Halterung DQ25/DQ32	Fixture DQ25/DQ32	1		
6	Mikroschalter DQ25/DQ32	Microswitch DQ25/DQ32	1		030031712018
7	Platte DQ25/DQ32	Plate DQ25/DQ32	1		030031712019
8	Alu- Profil DQ25/DQ32	Aluminium profile DQ25/	1		03011233209
9	Bohrfutterschutz A DQ25/DQ32	Drill chuck protection A	1		03003171207

DQ25_DQ32_parts.fm

DQ25 / DQ32 - Bohrfutterschutz - Drill chuck protection					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
11	Innensechskantschraube DQ25/	Socket head screw DQ25/	2	GB 70-85 - M6 x 16	
12	Rändelschraube DQ25/DQ32	Knurled screw DQ25/DQ32	2		03003171212
13	Scheibe DQ25/DQ32	Washer DQ25/DQ32	2	6	
14	Schraube DQ25/DQ32	Screw DQ25/DQ32	2	M6x16	
Komplette-Sätze / Complete Sets					
0	Bohrfutterschutz	Drill Chuck Guard		DQ25	03003231125
0	Bohrfutterschutz	Drill Chuck Guard		DQ32	03003333125

7.5 DQ25 / DQ32 Schaltplan, 400V - Wiring diagram DQ25 / DQ32, 400V

F

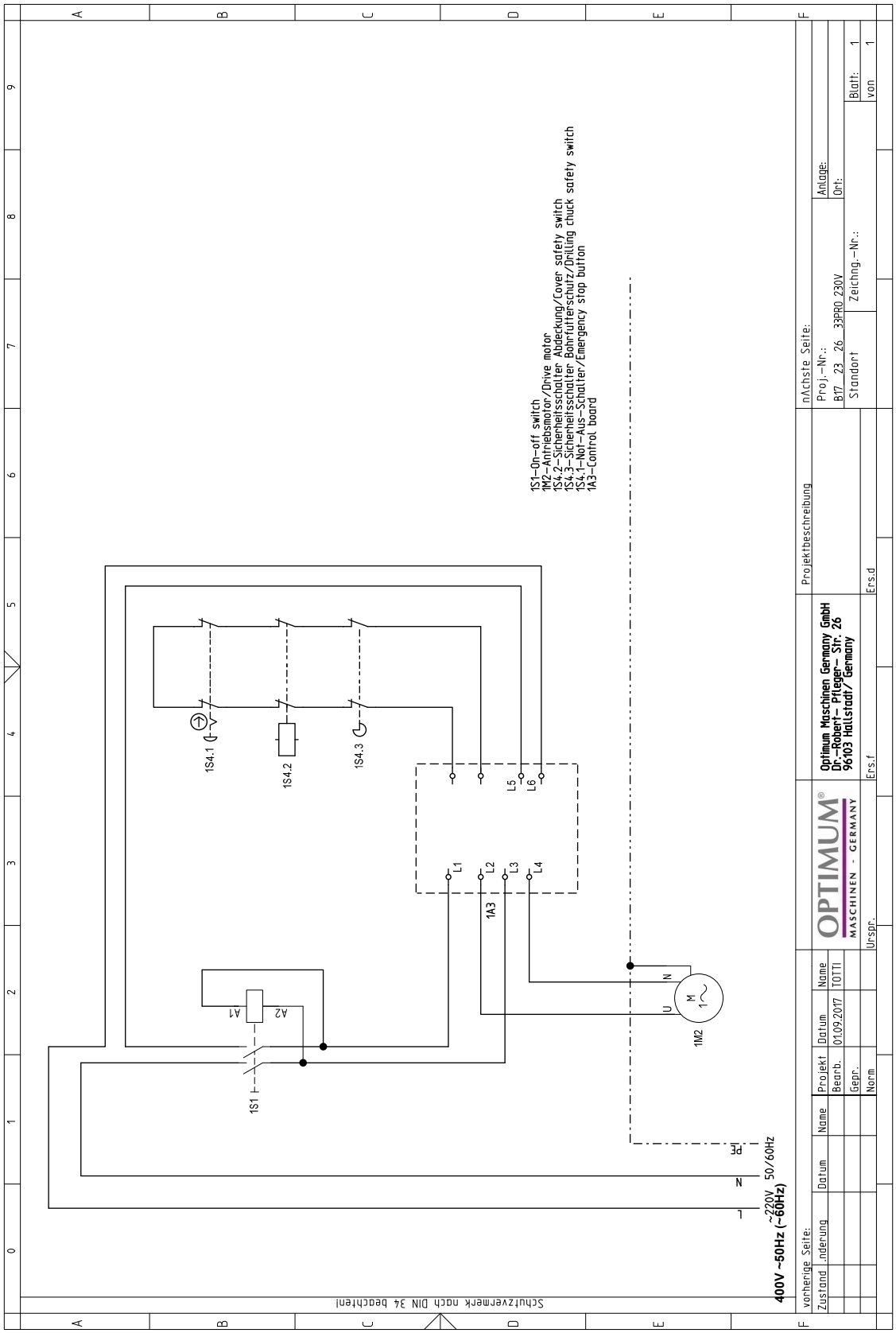


DQ25_DQ32_parts.fm

400V - DQ25 - DQ32 - Elektrik - Electric					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1S1 / 1S2	Schaltereinheit 400V DQ25	Switch unit 400V DQ25	1	KJD18 400V	0300326362
	Schaltereinheit 400V DQ32	Switch unit 400V DQ32	1	KJD18 400V	0300326362
1M1	Motor DQ25	Motor DQ25	1	400 V	0300323323
	Motor DQ32	Motor DQ32	1	230 V	
1B3.1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
1B3.2	Mikroschalter DQ25/DQ32	Microswitch DQ25/DQ32	1		030031712018
1S3	Not-Halt Schalter	Emergency Stop switch	1		0460082
1A1	Steuerplatine	Control board	1		03003233111

7.6 DQ25 / DQ32 Schaltplan, 230V - Wiring diagram DQ25 / DQ32, 230V

G



DQ25_DQ32_parts.fm

230V - DQ25 - DQ32 - Elektrik - Electric					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge** **Qty.**	**Grösse** **Size**	**Artikelnummer** **Item no.**
1S1 / 1S2	Schaltereinheit 230V	Switch unit 230V	1		0300326362
1M2	Motor DQ25	Motor DQ25	1	230 V	0300323123
	Motor DQ32	Motor DQ32	1	230 V	
1B3.1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
1B3.2	Mikroschalter DQ25/DQ32	Microswitch DQ25/DQ32	1		030031712018
1S3	Not-Halt Schalter	Emergency Stop switch	1		0460082
1A1	Steuerplatine	Control board	1		03003233111

8 Störungen

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Geräusche beim Arbeiten.	• Spindel läuft trocken. • Werkzeug ist stumpf oder falsch gespannt. • Fehlendes Fett in der Verzahnung • Riemenscheibe am Motor hat sich gelockert.	• Spindel schmieren. • Neues Werkzeug verwenden und Spannung überprüfen (Festsitz des Bohrers, Bohrfutters und Kegeldorn). • ☞ Verzahnung der Spindel auf Seite 39 • Befestigung der Riemenscheibe kontrollieren, die Befestigungsmutter nachziehen.
Bohrer „verbrennt“.	• Falsche Geschwindigkeit • Späne kommen nicht aus dem Bohrloch. • Stumpfer Bohrer. • Arbeiten ohne Kühlung.	• Andere Drehzahl wählen, Vorschub zu groß. • Bohrer öfter zurückziehen beim Bohren. • Bohrer schärfen oder neuen Bohrer einsetzen. • Verwenden Sie Kühlmittel.
Bohrerspitze läuft weg, Gebohrtes Loch ist nicht rund.	• Hartes Werkstück oder Länge der Schneidspiralen/oder Winkel am Bohrer ungleich. • Verbogener Bohrer.	• Verwenden Sie einen neuen Bohrer.
Bohrer läuft unrund oder wackelt.	• Verbogener Bohrer. • Verschlissene Lager am Bohrkopf. • Bohrer nicht richtig eingespannt. • Bohrfutter defekt.	• Ersetzen Sie den Bohrer • Lassen Sie die Lager am Bohrkopf austauschen. • Spannen Sie den Bohrer richtig. • Tauschen Sie das Sie das Bohrfutter aus.
Das Bohrfutter oder der Kegeldorn lässt sich nicht einsetzen.	• Schmutz, Fett oder Öl an der kegelförmigen Innenseite des Bohrfutters oder an der kegelförmigen Oberfläche der Bohrspindel	• Reinigen Sie die Oberflächen sorgfältig • Halten Sie die Oberflächen fettfrei.
Motor läuft nicht	• Motor falsch angeschlossen • Defekte Sicherung	• Durch Fachpersonal überprüfen lassen
Motor überhitzt und keine Leistung	• Motor überlastet • Zu geringe Netzspannung • Motor falsch angeschlossen	• Sofort abschalten und durch Fachpersonal überprüfen lassen
Mangelhafte Arbeitsgenauigkeit	• Unausgeglichenes schweres oder verspanntes Werkstück • Ungenaue Horizontallage des Werkstückhalters	• Werkstück massenausgeglichen und spannungsfrei Aufspannen • Werkstückhalter ausrichten
Bohrpinole fährt nicht zurück	• Spindelrückholfeder	• ☞ „Abb. 6-2: Spindelrückholfeder“ auf Seite 38

DQ25_DQ32_DE_8.fm

9 Anhang

9.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

9.2 Terminologie/Glossar

Begriff	Erklärung
Austreiber	Werkzeug zum Lösen des Bohrers oder des Bohrfutters aus der Bohrspindel
Bohrfutter	Bohreraufnahme
Bohrkopf	Oberteil der Bohrmaschine
Bohrpinole	Feststehende Hohlwelle, in der die Bohrspindel läuft
Bohrspindel	Über den Motor angetriebene Welle
Bohrtisch	Auflagefläche, Aufspannfläche
Kegeldorn	Konus des Bohrers oder des Bohrfutters
Pinolenhebel	Handbedienung für den Bohrvorschub
Schnellspannbohrfutter	von Hand festspannbare Bohreraufnahme
Werkstück	zu bohrendes Teil, zu bearbeitendes Teil
Werkzeug	Bohrer, Kegelsenker, etc.

9.3 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produktes, die Firma OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Die Abwicklung der Haftungs- oder Garantieansprüche erfolgt nach Wahl der Firma OPTIMUM GmbH entweder direkt mit der Firma OPTIMUM GmbH oder aber über einen ihrer Händler.
  Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.
- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüchen ist die Einreichung eines maschinell erstellten Original-Kaufbeleges, aus dem sich das Kaufdatum, der Maschinentyp und gegebenenfalls die Seriennummer ergeben müssen. Ohne Vorlage des Originalkaufbeleges können keine Leistungen erbracht werden.
- Von den Haftungs- oder Garantieansprüchen ausgeschlossen sind Mängel, die aufgrund folgender Umstände entstanden sind:
  - Nutzung des Produkts außerhalb der technischen Möglichkeiten und der

bestimmungsgemäßen Verwendung, insbesondere bei Überbeanspruchung des Gerätes
- Selbstverschulden durch Fehlbedienung und Missachtung unserer Betriebsanleitung
- nachlässige oder unrichtige Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel
- nicht autorisierte Modifikationen und Reparaturen
- ungenügende Einrichtung und Absicherung der Maschine
- Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Nutzungsbedingungen
- atmosphärische Entladungen, Überspannungen und Blitzschlag sowie chemische Einflüsse

- Ebenfalls unterliegen nicht den Haftungs- oder Garantieansprüchen:
  - Verschleißteile und Teile, die einem normalen und bestimmungsgemäßen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keilriemen, Kugellager, Leuchtmittel, Filter, Dichtungen u.s.w.
  - nicht reproduzierbare Softwarefehler
- Leistungen, die durch Firma OPTIMUM GmbH oder einer ihrer Erfüllungsgehilfen zur Erfüllung im Rahmen einer zusätzlichen Garantie erbringen, sind weder eine Anerkennung eines Mangels noch eine Anerkennung der Eintrittspflicht. Diese Leistungen hemmen und/ oder unterbrechen die Garantiezeit nicht.
- Gerichtsstand unter Kaufleuten ist Bamberg.
- Sollte eine der vorstehenden Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder nichtig sein, so gilt das als vereinbart, was dem Willen des Garantiegebers am nächsten kommt und ihm Rahmen der durch diesen Vertrag vorgegeben Haftungs- und Garantiegrenzen bleibt.

9.4 Lagerung

ACHTUNG!

Bei falscher und unsachgemäßer Lagerung können elektrische und mechanische Maschinenkomponenten beschädigt und zerstört werden.

Lagern Sie die verpackten oder bereits ausgepackten Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen.

Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.

- zerbrechliche Waren (Ware erfordert vorsichtiges Handhaben)

- vor Nässe und feuchter Umgebung schützen

- vorgeschriebene Lage der Packkiste (Kennzeichnung der Deckenfläche - Pfeile nach oben)

- maximale Stapelhöhe
  Beispiel:nicht stapelbar - über der ersten Packkiste darf keine weitere gestapelt werden.

DQ25_DQ32_DE_9.fm

Fragen Sie bei der Optimum Maschinen Germany GmbH an, falls die Maschine und Zubehörteile länger als drei Monate und unter anderen als den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gelagert werden müssen.

9.5 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:

Entsorgen Sie ihr Gerät bitte umweltfreundlich, indem Sie Abfälle nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Gerät nicht einfach weg, sondern entsorgen Sie beides gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.

9.5.1 Außer Betrieb nehmen

VORSICHT

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen spätern Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden

- **Ziehen Sie den Netzstecker.**
- **Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.**
- **Entfernen Sie alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät.**
- **Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.**
- **demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.**
- **führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.**

9.5.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Verpackungsholz kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

9.5.3 Entsorgung des Altgerätes

INFORMATION

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre kommunale Abfallentsorgung. Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

9.5.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Die Maschine enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie 2011/65/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Maschinenbetreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- und Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.

9.6 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten
(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

9.7 Änderungsinformationen Betriebsanleitung

Kapitel	Kurzinformation	neue Versionsnummer
4	Drehzahltabellen	1.0.1
0 ; 1 ; 2 ; 4 ; parts	Erweitert um 230V Ausführungen	1.0.2
parts	Erweiterung um DQ25 Tischbohrmaschine	1.0.3

9.8 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- Veränderte Einstelldaten
- Erfahrungen mit der Bohrmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind
- Wiederkehrende Störungen

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Telefax +49 (0) 951 - 96 555 - 888
E-Mail: info@optimum-maschinen.de

EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenverordnung 2023/1230 Anhang V Teil A

Der Hersteller / Inverkehrbringer: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Bohrmaschine

Typenbezeichnung: DQ 25T | DQ 25 | DQ32

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Maschinenverordnung sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Beschreibung:

Hand gesteuerte Bohrmaschine

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU ; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 12717:2009-07 Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Bohrmaschinen

EN 60204-1:2019-06 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 50370-1:2006-02 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Produktfamiliennorm für Werkzeugmaschinen - Teil 2: Störfestigkeit

EN 55011:2022-05 Industrielle, wissenschaftliche Hochfrequenzgeräte, Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren - Klasse A

EN IEC 61000-3-2:2023-10 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom <= 16 A je Leiter)

EN 61000-3-3:2023-02 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom <= 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)
Hallstadt, den 2024-11-11

Index

A
Abmessung
DQ25 Säulenbohrmaschine 18
DQ25T Tischbohrmaschine 17
DQ32 19
B
Bedien- und Anzeigeelemente 26
Bedienfeld 27
Bedienung 26
E
EG - Konformitätserklärung 61
Elektrik 14
Entsorgung 60
Erste Inbetriebnahme 25
F
Fachhändler 40
G
Gefahren-Klassifizierung 6
I
Inspektion 36
Instandhaltung 35
K
Körperschutzmittel 12
Kundendienst 40
Kundendiensttechniker 40
P
Pflichten
Bediener 9
Piktogramme 6
Produktbeobachtung 60
S
Schnittgeschwindigkeiten 32
Service Hotline 41
Sicherheit
bei der Instandhaltung 13
während des Betriebs 13
Sicherheitseinrichtungen 10
Störungen 56
Stromversorgung 25
T
Tabelle Schnittgeschwindigkeiten 32
Typschild 5
U
Unfallbericht 14
Urheberrecht 57
V
Verbots-, Gebots- und Warnschilder 12
W
Warmlaufen der Maschine 25
Warnhinweise 6
Wartung 36
Z
Zielgruppe
private Nutzer 9

DQ25_DQ32_DESIX.fm